

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA
INSTITUTO SUPERIOR DE ECONOMIA E GESTÃO

MESTRADO EM FINANÇAS

***DETERMINANTES DA MATURIDADE DA DÍVIDA:
EVIDÊNCIA EMPÍRICA DE PORTUGAL E
ESPANHA***

ANTÓNIO JOSÉ RÉZIO DA PALMA

Orientação: Mestre Pedro Nuno Rino Carreira Vieira

Júri: Doutora Maria Teresa Medeiros Garcia

Doutora Clara Patrícia Costa Raposo

Mestre Pedro Nuno Rino Carreira Vieira

Maio de 2011

Agradecimentos

Ao meu orientador, o Professor Pedro Rino Vieira, pelo interesse, acompanhamento e disponibilidade demonstrados ao longo da elaboração do presente trabalho.

À minha família, pelo estímulo, apoio e força com que sempre me acompanharam.

À minha namorada, Ana Maria Castanheira, pela paciência, compreensão e apoio ao longo do todo o trabalho.

Aos meus colegas e amigos pela discussão de ideias e sugestões.

A todos o meu obrigado!

Resumo

O propósito deste estudo é investigar empiricamente os determinantes da maturidade da dívida das empresas cotadas e não cotadas de Portugal e Espanha. O modelo apresentado incorpora as variáveis representativas das teorias da maturidade da dívida propostas pela literatura, sendo estas: custos de contratação; alavancagem; imunização; sinalização e informação assimétrica; e minimização dos impostos. Para a análise utilizaram-se dados de painel de 7.724 empresas, 1.451 portuguesas e 6.273 espanholas, referentes ao período de 2002 a 2009.

Os resultados obtidos não sugerem a existência de diferenças relevantes ao nível dos determinantes da maturidade da dívida entre as empresas dos dois países ibéricos. Como principais determinantes da maturidade da dívida foram identificadas as oportunidades de crescimento, dimensão, nível de endividamento e qualidade da empresa. No entanto, estendendo o âmbito da análise às empresas cotadas e não cotadas de cada um dos países, diferenças importantes foram evidenciadas. Adicionalmente, os resultados sugerem que, para além das características específicas das empresas, factores específicos de cada país, como tradições de corporate governance e características dos mercados bolsistas, poderão afectar a maturidade da dívida das empresas nos dois países.

Palavras-chave: Estrutura de Capital; Endividamento; Maturidade da Dívida; Dados de Painel; Método dos Efeitos Fixos; Método dos Efeitos Aleatórios.

Abstract

The purpose of this study is to investigate the empirical determinants of debt maturity structure of listed and unlisted companies from Portugal and Spain. The model presented incorporates the variables proposed by the theories of debt maturity found in the literature: contracting costs; leverage; immunization; signaling and asymmetric information; and tax minimization. The analysis was made using a sample of panel data with 7.724 firms, 1.451 Portuguese and 6.273 Spanish, over the period from 2002 to 2009.

The findings do not suggest the existence of significant differences in the determinants of debt maturity between the companies of the two Iberian countries. The main determinants of debt maturity identified were growth opportunities, dimension, leverage and firm's quality. However, extending the scope of analysis to listed and unlisted companies in each country, major differences were evidenced. Additionally, the results suggest that, in addition to the specific characteristics of firms, country specific factors, such as corporate governance traditions and characteristics of stock markets, could affect the debt maturity structure in both countries.

Keywords: Capital Structure; Leverage; Debt Maturity; Panel Data; Fixed Effects Method; Random Effects Method.

Índice

1. Introdução	1
2. Revisão de Literatura	3
2.1 Introdução	3
2.2 Factores Determinantes da Maturidade da Dívida.....	9
2.2.1 Custos de Contratação.....	9
2.2.2 Alavancagem.....	12
2.2.3 Imunização	13
2.2.4 Sinalização e Informação Assimétrica	14
2.2.5 Minimização dos Impostos	17
2.3 Sumário das Hipóteses Teóricas	19
2.4 Evidência Empírica de Estudos Anteriores	20
3. Dados e Metodologia	23
3.1 Amostra.....	23
3.2 Modelo de Regressão.....	24
3.3 Definição Operacional das Variáveis.....	25
3.3.1 Variável Dependente: Maturidade da Dívida.....	25
3.3.2 Variáveis Explicativas.....	26
3.4 Análise Descritiva.....	29
3.5 Metodologia Seguida	35
4. Análise de Resultados.....	41
5. Conclusão	49
6. Referências	54
7. Apêndice	59

Lista de Quadros

Quadro 2.1 – Sumário das Hipóteses Teóricas	19
Quadro 2.1 – Sumário das Hipóteses Teóricas (Continuação)	20
Quadro 2.2 – Evidência Empírica de Estudos Anteriores	21
Quadro 2.2 – Evidência Empírica de Estudos Anteriores (Continuação)	22
Quadro 3.1 – Descrição da Amostra	24
Quadro 3.2 – Legenda do Modelo de Regressão	25
Quadro 3.3 – Definição Operacional da Variável Dependente: Maturidade da Dívida	26
Quadro 3.4 – Definição Operacional das Variáveis Explicativas	28
Quadro 3.5 – Análise Descritiva da Amostra Total	30
Quadro 3.5 – Análise Descritiva da Amostra Total (Continuação)	31
Quadro 3.6 – Análise Descritiva da Amostra de Empresas Cotadas	31
Quadro 3.7 – Análise Descritiva da Amostra de Empresas Não Cotadas	32
Quadro 3.8 – Teste de Diferença de Médias (Teste T)	33
Quadro 3.9 – Testes de Selecção do Método de Estimação para as Regressões com a Amostra Total	38
Quadro 3.10 – Testes de Selecção do Método de Estimação para as Regressões com Empresas Cotadas	39
Quadro 3.11 – Testes de Selecção do Método de Estimação para as Regressões com Empresas Não Cotadas	40
Quadro 4.1 – Regressão da Maturidade da Dívida com base na Amostra Total	41
Quadro 4.2 – Regressão da Maturidade da Dívida para Empresas Cotadas	42
Quadro 4.3 – Regressão da Maturidade da Dívida para Empresas Não Cotadas	43
Quadro 5.1 – Sumário dos Resultados Obtidos	49
Quadro 5.1 – Sumário dos Resultados Obtidos (Continuação)	50
Quadro 7.1 – Teste de Diferenças de Médias entre Portugal e Espanha considerando a Amostra Total	59
Quadro 7.2 – Teste de Diferenças de Médias entre Portugal e Espanha considerando Empresas Cotadas	60
Quadro 7.3 – Teste de Diferenças de Médias entre Portugal e Espanha considerando Empresas Não Cotadas	61
Quadro 7.4 – Teste de Diferenças de Médias entre Empresas Cotadas e Não Cotadas em Bolsa considerando a Amostra Total	62
Quadro 7.5 – Teste de Diferenças de Médias entre Empresas Cotadas e Não Cotadas em Bolsa para Portugal	63
Quadro 7.6 – Teste de Diferenças de Médias entre Empresas Cotadas e Não Cotadas em Bolsa para Espanha	64

Quadro 7.7 – Matriz de Correlação para as Empresas Portuguesas	65
Quadro 7.8 – Matriz de Correlação para as Empresas Portuguesas Cotadas em Bolsa	66
Quadro 7.9 – Matriz de Correlação para as Empresas Portuguesas Não Cotadas em Bolsa	67
Quadro 7.10 – Matriz de Correlação para as Empresas Espanholas	68
Quadro 7.11 – Matriz de Correlação para as Empresas Espanholas Cotadas em Bolsa	69
Quadro 7.12 – Matriz de Correlação para as Empresas Espanholas Não Cotadas em Bolsa	70
Quadro 7.13 – <i>Panel Diagnostics</i> para as Empresas Portuguesas (<i>Output</i> GRETL)	71
Quadro 7.14 – <i>Panel Diagnostics</i> para as Empresas Portuguesas Cotadas em Bolsa (<i>Output</i> GRETL)	72
Quadro 7.15 – <i>Panel Diagnostics</i> para as Empresas Portuguesas Não Cotadas em Bolsa (<i>Output</i> GRETL)	73
Quadro 7.16 – <i>Panel Diagnostics</i> para as Empresas Espanholas (<i>Output</i> GRETL)	74
Quadro 7.17 – <i>Panel Diagnostics</i> para as Empresas Espanholas Cotadas em Bolsa (<i>Output</i> GRETL)	75
Quadro 7.18 – <i>Panel Diagnostics</i> para as Empresas Espanholas Não Cotadas em Bolsa (<i>Output</i> GRETL)	76
Quadro 7.19 – Regressão para as Empresas Portuguesas (<i>Output</i> GRETL)	77
Quadro 7.20 – Regressão para as Empresas Portuguesas Cotadas em Bolsa (<i>Output</i> GRETL)	78
Quadro 7.21 – Regressão para as Empresas Portuguesas Não Cotadas em Bolsa (<i>Output</i> GRETL)	79
Quadro 7.22 – Regressão para as Empresas Espanholas (<i>Output</i> GRETL)	80
Quadro 7.23 – Regressão para as Empresas Espanholas Cotadas em Bolsa (<i>Output</i> GRETL)	81
Quadro 7.24 – Regressão para as Empresas Espanholas Não Cotadas em Bolsa (<i>Output</i> GRETL)	82

Lista de Figuras

Figura 2.1 – Relação Não Monótona entre a Maturidade da Dívida e o *Rating* das 17 Empresas segundo Diamond (1991)

Figura 3.1 – Evolução da Maturidade Média da Dívida das Empresas em Portugal e 29 Espanha

1. Introdução

No mundo globalizado actual, em permanente mutação e em que os níveis de competitividade das empresas são constantemente postos à prova é fundamental garantir a máxima eficiência das empresas, não só a nível operacional e tecnológico, mas também a nível financeiro, tendo as decisões a este nível um papel fundamental no seu sucesso, e em certa medida, na sua sobrevivência.

No âmbito das finanças empresariais foram realizados diversos estudos, principalmente após a publicação do trabalho de Modigliani e Miller (1958), acerca da estrutura de capital das empresas, com principal destaque para a pesquisa da existência de uma estrutura óptima de capital que permitisse maximizar o valor da empresa e quais os factores que estão na origem das decisões de financiamento envolvendo capitais próprios e dívida.

Ao contrário das referidas temáticas, bastante exploradas pela literatura, outras questões mais específicas ao nível da estrutura de financiamento, como o estudo dos factores que determinam a escolha da maturidade da dívida, não têm merecido a mesma atenção. Não obstante, diferentes modelos teóricos foram propostos pela literatura de forma a justificar as decisões de escolha da maturidade da dívida, sendo apontados como os principais os (i) custos de contratação; (ii) alavancagem; (iii) imunização; (iv) sinalização e informação assimétrica; e (v) minimização dos impostos. Os referidos modelos foram testados em alguns trabalhos empíricos sobretudo em empresas cotadas Norte-americanas e dos principais países europeus, com principal destaque para o Reino Unido, não sendo as conclusões aferidas homogéneas.

É neste contexto que o presente estudo pretende contribuir para um melhor conhecimento dos factores que influenciam a decisão de escolha da maturidade da

dívida, incidindo a análise, para além das empresas cotadas em bolsa de Portugal e Espanha, também ao nível das empresas não cotadas destes países. Desta forma, foram testadas as principais teorias propostas pela literatura, sendo estes os (i) custos de contratação; (ii) alavancagem; (iii) imunização; (iv) sinalização e informação assimétrica; e (v) minimização dos impostos, com o intuito de verificar se existe diferenças substanciais entre os dois países ibéricos.

Para a análise foi recolhida uma amostra total de 7.724 empresas, 1.451 de Portugal e 6.273 de Espanha, com exclusão das empresas pertencentes ao sector financeiro e *utilities*, e referente ao período de 2002 a 2009.

O estudo apresenta-se organizado em quatro secções principais. No Capítulo 2 é feita uma revisão dos principais estudos da temática em análise, identificação e fundamentação das principais teorias que sustentam os determinantes da maturidade da dívida, seguido das principais conclusões obtidas em estudos empíricos. No Capítulo 3 apresenta-se a amostra considerada na análise, o modelo de regressão utilizado para testar as hipóteses teóricas descritas no Capítulo 2, a definição operacional das variáveis, a análise descritiva da amostra e, por último, a metodologia seguida. O Capítulo 4 contempla a discussão dos resultados obtidos, apresentando-se a conclusão do trabalho no Capítulo 5.

2. Revisão de Literatura

2.1 Introdução

Desde a publicação do trabalho de Modigliani e Miller (1958), com a polémica e algo criticada Proposição I, segundo a qual a estrutura de financiamento da empresa não afecta o seu valor, a temática da estrutura de capital das empresas tem sido amplamente estudada no seio das finanças empresariais. Nesse âmbito, foram publicados diversos estudos no intento de perceber que factores influenciam a estrutura de capital das empresas e qual o impacto desta no seu valor.

Um dos primeiros trabalhos sobre a estrutura de capital das empresas foi desenvolvido por Durand (1952), o qual afirmava a existência de uma estrutura óptima de capital que, através da minimização do custo médio ponderado do capital da empresa, contribuiria para o aumento do seu valor. Em contraponto, Modigliani e Miller (1958) argumentaram que a estrutura de capital da empresa não afecta o seu valor (Proposição I). Após a sua publicação, este trabalho mereceu críticas de alguns autores, entre os quais se destaca Durand (1959), que criticou o facto de Modigliani e Miller (1958) assumir que os mercados são perfeitos. Segundo este autor, um maior progresso será feito reconhecendo os obstáculos e não os ignorando, como supostamente Modigliani e Miller (1958) terão feito. Posteriormente, e a título de correcção ao trabalho publicado em 1958, Modigliani e Miller (1963) introduziram o efeito fiscal dos juros decorrentes do financiamento por dívida sobre os resultados das empresas. Com este trabalho, os autores admitiram que a estrutura de capital teria influência no valor da empresa através dos benefícios fiscais obtidos pelo endividamento.

O trabalho de Jensen e Meckling (1976), o qual teve um contributo fundamental no desenvolvimento da teoria da agência, tem tido grande influência no estudo da estrutura

da capital das empresas. De acordo com os autores, os custos de agência decorrentes do conflito de interesses existente entre accionistas e os gestores, e accionistas e credores, tais como os custos de monitorização e falência, têm grande influência nas decisões de financiamento da empresa.

Ross (1977), tendo por base a teoria da agência e assumindo a existência de informação assimétrica entre as empresas e o mercado de capitais, formulou a teoria da sinalização. Segundo esta, a estrutura de financiamento das empresas pode servir para transmitir informações acerca da sua qualidade ao mercado, contribuindo desta forma para minimizar os efeitos da informação assimétrica entre os diversos agentes ai participantes. De acordo com Ross (1977), os mercados interpretam elevados níveis de dívida como um sinal de boa qualidade das empresas e elevados *cash-flows* futuros.

Segundo Myers (1984), as teorias da estrutura de capitais estão divididas essencialmente em duas linhas: teoria do *trade-off*; e teoria de *pecking order*. De acordo com a teoria do *trade-off*, as empresas escolhem a estrutura da capital que maximiza o seu valor através da ponderação entre os benefícios fiscais e os custos de falência decorrentes do financiamento por dívida [Myers (1984)]. Adicionalmente, a teoria de *pecking order* defende que as empresas têm uma ordem de preferência relativamente às fontes de financiamento. Conforme Myers (1984), as empresas preferem financiar-se em primeiro lugar com recursos internos, não sujeitos a qualquer tipo de desvalorização por assimetrias de informação. Caso os recursos internos sejam insuficientes, a empresa irá recorrer a recursos externos dando preferência àqueles que são mais seguros. Desta forma, as empresas optarão por se financiar com recurso a dívida, seguida de títulos híbridos, como por exemplo obrigações convertíveis, e por fim emissão de capital.

Com base nas referidas teorias, ao longo das últimas décadas foram efectuados diversos estudos ao nível dos determinantes da estrutura de capital das empresas, de entre capitais próprios e dívida, sendo este tema amplamente estudado.¹ Contudo, a decisão de financiamento da empresa não se confina apenas à escolha entre capitais próprios e dívida. É neste contexto que o estudo da análise do endividamento, nomeadamente no que concerne à maturidade da dívida, merece ser considerado. Apesar desse facto, o número de estudos empíricos acerca dos determinantes da maturidade da dívida não é vasto, tendo surgido, contudo, importantes referências a esse nível principalmente a partir da década de noventa.

Barclay e Smith (1995) procuraram identificar quais os determinantes da maturidade da dívida das empresas industriais norte-americanas. Os resultados deste trabalho mostraram que as empresas com maiores oportunidades de crescimento, de menor dimensão e cuja actividade é regulamentada, possuem maior proporção de dívida de curto prazo nos seus balanços. Os autores encontraram pouca evidência de que as empresas utilizem a maturidade da sua dívida como forma de transmitir informações acerca da sua qualidade ao mercado (Teoria da Sinalização). No que concerne à existência de uma relação directa entre a maturidade da dívida e os benefícios fiscais decorrentes do financiamento por dívida, conforme defendido por Brick e Ravid (1985), os autores não encontraram nenhuma evidência nesse sentido.

Guedes e Opler (1996) estudaram os determinantes da maturidade de 7.369 obrigações e notas promissórias emitidas entre 1982 e 1993, tendo encontrado evidência de que a dimensão da empresa e o seu *rating* exercem grande influência na maturidade da dívida. Com base na amostra recolhida, e segundo os autores, empresas pequenas e empresas com elevado risco raramente recorrem ao financiamento através de dívida de curto

¹ A título de exemplo: Titman e Wessels (1988), Rajan e Zingales (1995) e Serrasqueiro e Nunes (2010).

prazo, sendo esses resultados consistentes com a teoria de que as empresas com elevado risco recorrem à dívida de longo prazo como forma de evitarem o risco de liquidação. À semelhança de Barclay e Smith (1995), Guedes e Opler (1996) encontraram evidência de que as empresas com elevadas oportunidades de crescimento recorrem mais à dívida de curto prazo face a outras empresas, como forma de minimizar os problemas de agência.

Os determinantes da maturidade da dívida também foram estudados por Stohs e Mauer (1996). Para a realização deste trabalho, os autores recorreram a dados constantes no *1989 Compustat Industrial Annual File*, tendo seleccionado 328 empresas norte-americanas de sectores industriais não regulados referentes ao período 1980 a 1989. Com este trabalho, Stohs e Mauer (1996) encontraram evidência de que a maturidade da dívida é inversamente relacionada com a variabilidade dos seus ganhos e a taxa efectiva de imposto, e directamente relacionada com a maturidade dos activos. Foi encontrada evidência da relação não monótona (convexa) entre a maturidade da dívida e o risco de crédito, conforme defendido por Diamond (1991), e segundo o qual as empresas com elevado *rating* ou um *rating* extremamente baixo tendem a financiar-se com recurso a dívida de curto prazo, e as empresas com um *rating* baixo recorrem a dívida de longo prazo. Tomando como referência a tabela de *rating* definida pela *Standard & Poor's*, Stohs e Mauer (1996) classificaram as empresas quanto ao *rating* da seguinte forma: (i) elevado: *rating* igual ou superior a AA; (ii) baixo: *rating* superior a CCC e inferior a AA; (iii) extremamente baixo: *rating* igual a CCC ou empresas sem *rating* atribuído. Contrariamente a Barclay e Smith (1995), Stohs e Mauer (1996) encontraram evidência de que as empresas de pequena dimensão recorrem primordialmente à dívida de curto prazo como fonte de financiamento, e que existe uma relação directa entre as oportunidades de crescimento das empresas e a sua maturidade.

Utilizando dados de empresas de trinta países, desenvolvidos e em desenvolvimento, Demirguc-Kunt e Maksimovic (1999) estudaram a maturidade da dívida dando ênfase à influência que as instituições e mercados financeiros têm a esse nível. Deste estudo sobressai a evidência de que em países com um mercado accionista activo, as empresas de grande dimensão financiam-se com maior recurso a dívida de longo prazo, não existindo correlação entre o mercado accionista e os níveis de dívida das empresas pequenas. Por sua vez, em países com um grande sector bancário, as empresas de pequena dimensão recorrem sobretudo à dívida de longo prazo, não existindo correlação entre a dimensão do sector bancário e a estrutura de capital de empresas de grande dimensão.

Antoniou *et al.* (2006) estudaram os determinantes da maturidade da dívida para empresas de França, Alemanha e Reino Unido. Os resultados sugerem que a maturidade da dívida, para além de ser afectada pelas características específicas das empresas, também é afectada pelas características dos sistemas financeiros, regulamentação e cultura de gestão, vigentes nos países em que as empresas operam.

Hightfield (2008), utilizando uma amostra de 10.617 emissões de dívida pública² efectuadas por empresas americanas entre 1 de Janeiro de 1983 e 31 de Dezembro de 1999, analisou os determinantes da sua maturidade. Contrariamente a Stohs e Mouer (1996), Hightfield (2008) não encontrou evidência da existência de uma relação não monótona entre a maturidade da dívida e o risco de crédito, conforme defendido por Diamond (1991). Segundo os resultados de Hightfield (2008), as empresas com elevado *rating* apresentam uma maturidade média da dívida superior às empresas com um *rating* baixo, e as empresas com um *rating* extremamente baixo tendem a possuir uma

² Dívida pública, tradução do termo inglês *Public Debt*, corresponde à dívida de colocação pública, como são exemplo o papel comercial e as obrigações [vd. Johnson (1997), Krishnaswami *et al.* (1999) e Denis e Mihov (2003)].

maturidade média da dívida inferior à das empresas com um *rating* baixo. Inconsistente com a teoria de que as empresas de pequena dimensão apresentam maiores oportunidades de crescimento, facto pelo qual deverão financiar-se com maior recurso a dívida de curto prazo de forma a mitigar problemas de agência com os credores, Hightfield (2008) encontrou uma relação negativa entre dimensão das empresas e a maturidade da sua dívida.

Mais recentemente, Teruel e Solano (2010) estudaram a relação entre a estrutura accionista e a maturidade da dívida utilizando para o efeito uma amostra de 67 empresas espanholas cotadas em bolsa. Os resultados deste estudo sugerem a existência de uma relação não monótona (concava) entre a maturidade da dívida e a percentagem de acções detidas pelos respectivos gestores. No que concerne à concentração de capital, Teruel e Solano (2010) encontraram evidência de uma relação não monótona (concava) entre a maturidade da dívida e o peso dos accionistas no capital da empresa. Nos casos em que o principal accionista era um banco, foi encontrada evidência de uma menor maturidade da dívida para essas empresas. Adicionalmente, os autores encontraram uma relação positiva entre a maturidade da dívida das empresas e o seu nível de endividamento, e negativa no que respeita à sua dimensão. À semelhança de Stohs e Mouer (1996), Teruel e Solano (2010) encontraram evidência de uma relação não monótona (convexa) entre a maturidade da dívida e o risco de crédito, conforme Diamond (1991).

Nos pontos seguintes estão descritas em detalhe as abordagens teóricas que estão na origem da escolha da maturidade da dívida das empresas, sendo estas: (i) custos de contratação; (ii) alavancagem; (iii) imunização; (iv) sinalização e informação assimétrica; e (v) minimização dos impostos.

2.2 Factores Determinantes da Maturidade da Dívida

2.2.1 Custos de Contratação

De acordo com esta hipótese, a maturidade da dívida das empresas está relacionada com os custos de agência, associados ao problema do sub-investimento defendido por Myers (1977), e aos custos de transacção inerentes às diferentes maturidades da dívida.

2.2.1.1 Oportunidades de Crescimento

Myers (1977) argumenta que o financiamento por dívida pode constituir um desincentivo ao investimento nas empresas. Quando as empresas financiam projectos com recurso a dívida, os proveitos deles decorrentes serão divididos entre os accionistas e os credores, de acordo com as condições definidas. Em muitos casos, perante empresas com boas oportunidades de crescimento, os credores apoderam-se de uma parte bastante significativa dos proveitos decorrentes dos projectos financiados, levando a que os accionistas desistam de investir em projectos viáveis devido ao facto de estes não lhes oferecerem uma rentabilidade adequada. Perante esta situação, os accionistas têm o incentivo para rejeitar projectos com um valor actualizado líquido positivo. Este fenómeno de agência é designado por Myers (1977) de problema do sub-investimento.

Segundo o autor, quanto maior forem as oportunidades de investimento de uma empresa, maior será a probabilidade de existência de conflitos entre os accionistas e os credores para que a empresa exerça a sua opção de investimento. Myers (1977) defende que uma das formas de mitigar o problema do sub-investimento passa pelo financiamento com recurso a dívida de curto prazo, com maturidade anterior ao exercício das opções de investimento e que possa ser recontratada antes desse período.

À semelhança de Myers (1977), Barnea *et al.* (1980) defendem que a redução da maturidade da dívida contribui para atenuar o conflito de interesses entre accionistas e credores, controlando desta forma o problema do sub-investimento.

Johnson (2003) investigou empiricamente de que forma a maturidade da dívida afecta a relação entre o endividamento, oportunidades de crescimento e o risco de liquidez. No seu trabalho, o autor encontrou evidência de que o financiamento com dívida de curto prazo contribui para reduzir o problema do sub-investimento defendido por Myers (1977), verificando-se uma relação negativa entre as oportunidades de crescimento e a alavancagem da empresa. Referindo a existência de um maior risco de liquidez associado à dívida de curto prazo, Johnson (2003) sugere, com base nos resultados do seu trabalho, que as empresas realizam um *trade-off* entre os custos associados ao problema do sub-investimento e os custos associados ao risco de liquidez aquando da emissão de dívida de curto prazo.

Estudos empíricos, como Barclay e Smith (1995) e Guedes e Opler (1996), estudaram a relação entre a maturidade da dívida e as oportunidades de crescimento tendo encontrado evidência de que quanto maior foram as oportunidades de crescimento de uma empresa maior será a proporção de dívida de curto prazo nos seus balanços. Em contraponto, Stohs e Mauer (1996) encontraram uma relação positiva entre a maturidade da dívida e as suas oportunidades de crescimento.

2.2.1.2 Dimensão da Empresa

Smith e Warner (1979) afirmam que as empresas pequenas apresentam uma maior probabilidade de enfrentar conflitos de agência entre os accionistas e credores, conflitos esses, que, conforme Barnea *et al.* (1980), podem ser mitigados através do recurso a financiamento por dívida de curto prazo.

Stulz e Johnson (1985) e Rajan e Zingales (1995) referem que uma das formas de reduzir o conflito de agência existente entre os accionistas e os credores passa pela inclusão de garantias à dívida. Para Whited (1992), o acesso limitado das empresas pequenas à dívida de longo prazo deve-se ao facto destas possuírem uma menor proporção de activos colacterizáveis face às suas oportunidades de crescimento. Conforme refere Körner (2007), a dívida de longo prazo está tipicamente associada à colacterização de activos, garantias, ou passo que a dívida de curto prazo é contractualizada geralmente sem recurso a garantias.

Para além dos problemas de agência, segundo a literatura, a relação entre a dimensão das empresas e a maturidade da dívida também é justificada com os custos de transacção associados às diferentes maturidades de dívida.

Barclay e Smith (1995), Smith (1986) e Blackwell e Kidwell (1988) referem que os custos de emissão têm uma componente fixa que é maior no caso de financiamentos por dívida pública que nos financiamentos por dívida privada.³ Este facto constitui uma limitação no acesso ao mercado de dívida pública por parte das empresas de menor dimensão [Barclay e Smith (1995)].

De acordo com Carey, *et al.* (1993), para grandes emissões de dívida, os elevados custos fixos associados à dívida pública podem ser mitigados pela geração de economias de escala e corrente prática de taxas mais baixas no mercado de dívida pública. Desta forma, e segundo os referidos autores, empresas com acesso aos dois mercados irão, *ceteris paribus*, fazer as suas escolhas de financiamento por dívida de acordo com a dimensão da emissão. Neste sentido, empresas grandes e empresas que em média se financiem através de grandes emissões de dívida, de forma a explorar as economias de

³ Considera-se dívida privada a dívida de negociação e colocação directa junto do (s) credor (s), sendo o exemplo mais comum o crédito bancário [vd. Johnson (1997), Krishnaswami et al. (1999) e Denis e Mihov (2003)].

escala associadas ao mercado de dívida pública, irão ter uma menor porção de dívida privada nos seus balanços [Krishnaswami *et al.* (1999)].

Barclay e Smith (1995) justificam a existência de uma relação entre o acesso ao mercado de dívida pública e a maturidade da dívida com o facto deste mercado estar tendencialmente associado a longas maturidades. Segundo os autores, devido ao facto das empresas pequenas não poderem beneficiar de economias de escala associadas ao financiamento através de dívida pública, estas irão optar por se financiar com recurso a dívida privada, com um custo médio mais baixo para pequenas emissões, devido aos menores custos fixos associados, apresentando desta forma maior proporção de dívida de curto prazo.

Titman e Wessels (1988) encontraram evidência de que as empresas pequenas se financiam com maior recurso a dívida de curto prazo. Os autores afirmam que esse facto poderá estar relacionado com os elevados custos de transacção que as empresas de pequena dimensão enfrentam quando recorrem à dívida de longo prazo.

2.2.2 Alavancagem

Segundo Morris (1992) empresas com elevados níveis de endividamento tendem a financiar-se com recurso a dívida de longo prazo de forma a minimizar a sua exposição ao risco de falência, *ceteris paribus*.

Johnson (2003) refere que as empresas que reduzem a maturidade da dívida como forma de mitigar o problema do sub-investimento irão diminuir o seu nível de endividamento como forma de minimizar o risco de liquidez associado à dívida de curto prazo.

Leland e Toft (1996) desenvolveram um modelo teórico que relaciona a estrutura óptima de capital com o risco de falência e a maturidade da dívida. Com este modelo, os autores provaram que o ponto óptimo de endividamento depende da maturidade da

dívida, sendo este menor quando a empresa é financiada por dívida de curto prazo, e maior quando financiada por dívida de longo prazo.

Stohs e Mauer (1996), Antoniou *et al.* (2006) e Teruel e Solano (2010) encontraram evidência de uma relação positiva entre o nível de endividamento e a maturidade da dívida das empresas.

2.2.3 Imunização

Esta hipótese sugere que as empresas associam a maturidade da dívida com a maturidade dos seus activos como forma de diminuir a sua exposição ao risco de liquidez.

Morris (1976) apresentou um modelo teórico que relaciona o efeito da maturidade das obrigações com os riscos associados a cada tipo de maturidade. No seu estudo, Morris assumiu que as empresas optam de entre dois tipos de política de maturidade da sua dívida, curto prazo e longo prazo, respectivamente. A política de maturidade de longo prazo implica a conjugação da maturidade da dívida com a maturidade dos activos (*maturity matching*), evitando, desta forma, a existência de problemas de liquidez associado ao serviço da dívida. A não conjugação da maturidade da dívida com a maturidade dos activos, nomeadamente com o financiamento de activos com dívida de menor maturidade, implicará um aumento do risco de incumprimento da dívida devido ao facto de o activo não ter gerado os *cash-flows* necessários ao serviço da mesma. Por outro lado, o financiamento de activos com dívida de maturidade superior poderá levar a empresa a enfrentar uma situação em que, caso os activos sejam retirados de operação antes do término do serviço da dívida, de os mesmos não gerarem os *cash-flows* necessários ao seu pagamento.

Na mesma linha do trabalho desenvolvido por Morris (1976), Stohs e Mouer (1996) afirmam que as empresas poderão enfrentar o risco de não disporem de liquidez suficiente para fazer face ao serviço da dívida caso a sua maturidade seja inferior à maturidade dos activos devido à insuficiência dos *cash-flows* gerados, ou *vice versa*, caso a maturidade da dívida seja inferior à maturidade dos activos, como consequência do término dos *cash-flows* associados.

Desta forma, e conforme diversos estudos empíricos acerca da maturidade da dívida [Stohs e Mouer (1996), Ozkan (2002), Körner (2007) e Teruel e Solano (2010)], espera-se que quanto maior a maturidade dos activos de uma empresa maior a maturidade da sua dívida.

Adicionalmente, Myers (1977) defende que a associação do serviço da dívida à maturidade dos activos poderá mitigar parcialmente os conflitos de agência existentes entre os accionistas e os credores, nomeadamente no que concerne ao problema do sub-investimento, discutido no ponto 2.2.1.1. do presente trabalho.

2.2.4 Sinalização e Informação Assimétrica

Esta hipótese baseia-se no efeito que as assimetrias de informação existentes entre os credores e as empresas, acerca da sua qualidade e risco associado, têm na maturidade da dívida.

2.2.4.1. Qualidade da Empresa

A teoria da sinalização tem por base a informação assimétrica existente entre as empresas e o mercado de capitais. Segundo Ross (1977), a estrutura de financiamento das empresas pode servir para transmitir informações acerca da sua qualidade ao mercado de capitais, contribuindo para minimizar os efeitos da informação assimétrica entre os diversos agentes ai participantes.

Flannery (1986) argumenta que quando as empresas e os credores possuem a mesma informação acerca da qualidade da empresa, o preço da dívida torna a decisão relativa à sua maturidade indiferente. Contudo, perante a situação de informação assimétrica, as empresas irão optar pela maturidade que lhes proporcione as melhores condições de acesso à dívida. Diante este cenário, as empresas de elevada qualidade irão considerar o prémio de risco requerido pelos financiamentos de longo prazo excessivo, optando por se financiar com recurso a dívida de curto prazo, expondo-se voluntariamente ao risco de renegociação inerente ao *rollover* da dívida de curto prazo.

No que concerne às empresas de baixa qualidade, Flannery (1986) argumenta que, perante a presença de custos de transacção, estas poderão ver vetada a possibilidade de efectuar o *rollover* da sua dívida de curto prazo, conduzindo-as a uma situação de risco de falência, optando desta forma por se financiar com recurso a dívida de longo prazo.

De acordo com Flannery (1986), os credores interpretam a curta maturidade da dívida como um indicador positivo acerca da sua qualidade. Conhecendo este facto, as empresas de boa qualidade irão financiar-se com maior recurso a dívida de curto prazo como forma de assinalar a sua qualidade perante o mercado.

Flannery conclui que, com a estratégia de sinalização, as empresas de boa qualidade irão obter uma melhoria do prémio de risco requerido pelos credores, ao passo que as empresas de má qualidade irão revelar a sua qualidade aos credores através da longa maturidade da sua dívida, sendo forçadas a financiar-se com dívida de longo prazo.

Consistente com Flannery (1986), Barclay e Smith (1995), Stohs e Mouer (1996) e Ozkan (2002) encontraram uma relação negativa entre a qualidade da empresa e a maturidade da sua dívida.

2.2.4.2 Risco de Crédito

Diamond (1991) analisou a forma como a escolha da maturidade da dívida por parte das empresas é afectada pelo seu *rating*. Segundo o autor, esta escolha é feita pelo *trade-off* entre a preferência das empresas pela dívida de curto prazo, quando estas possuem informações positivas acerca do seu futuro, com consequente expectativa de melhoria do seu *rating*, e o risco de liquidação.

Conforme Flannery (1986), Diamond (1991) assume a existência de informação assimétrica entre as empresas e os credores, referindo, também, que o financiamento com recurso a dívida de curto prazo expõe as empresas ao risco de liquidação como consequência da eventualidade destas não conseguirem refinanciar-se.

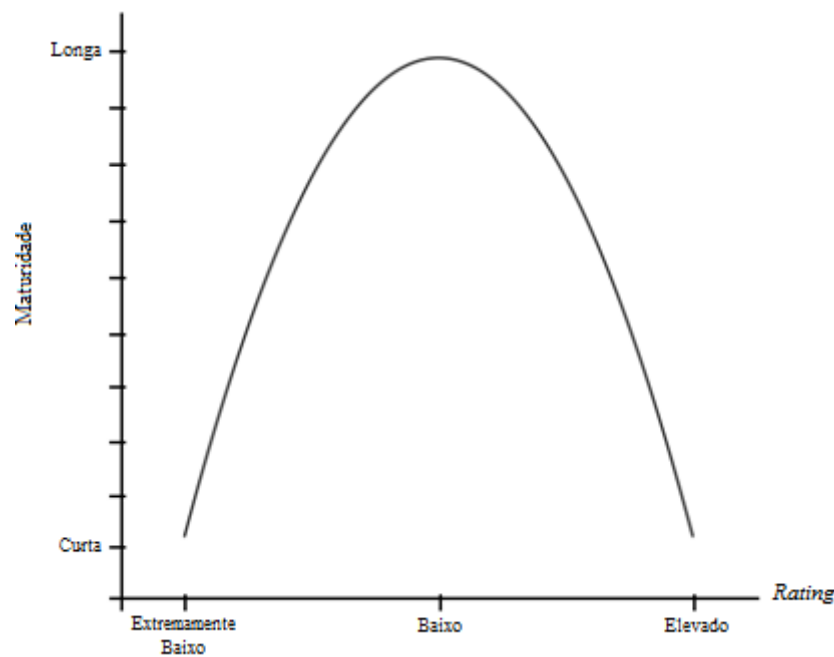
Ao contrário de Flannery (1986), que no seu trabalho classificava as empresas de acordo com a sua qualidade⁴, boa e má qualidade, Diamond (1991) classifica as empresas de acordo com o seu *rating*, em três categorias, baixo, médio e elevado, respectivamente.

De acordo com a análise de Diamond (1991), a relação entre a maturidade da dívida e o *rating* associado às empresas assume uma relação não monótona [vd. Figura 2.1]. Empresas com elevado *rating* financiam-se com dívida de curto prazo uma vez que o risco de verem rejeitado o seu refinanciamento é baixo. Por sua vez, empresas com um *rating* baixo preferem recorrer à dívida de longo prazo como forma de minimizarem o risco de não refinanciamento. No que concerne às empresas com um *rating* extremamente baixo, estas, por não conseguirem aceder à dívida de longo prazo devido ao facto de os custos relacionados com a selecção adversa serem muito elevados, são obrigadas a financiam-se com recurso a dívida de curto prazo, apesar do controlo sobre

⁴ Em diversos estudos em que foi analisada a qualidade da empresa como determinante da maturidade da dívida, a qualidade da empresa foi medida utilizando *proxies* relacionadas com a volatilidade dos ganhos futuros da empresa [Barclay e Smith (1995), Stohs e Mauer (1996) ou Ozkan (2002)].

a empresa que esta situação confere aos credores. Desta forma, existem dois tipos de empresas que recorrem à dívida de curto prazo, empresas com elevado *rating* e aquelas que possuem um *rating* extremamente baixo. As empresas com um *rating* baixo irão optar por se financiar com dívida de longo prazo.

Figura 2.1 – Relação Não Monótona entre a Maturidade da Dívida e o *Rating* das Empresas segundo Diamond (1991)



2.2.5 Minimização dos Impostos

O trabalho desenvolvido por Modigliani e Miller (1963), no qual foi introduzido o efeito fiscal dos impostos sobre os resultados das empresas, teve um papel muito importante no que respeita ao estudo da estrutura óptima de endividamento das empresas. Segundo este estudo, o pagamento de juros decorrentes do endividamento implicam um benefício fiscal na medida em que estes serão deduzidos aos resultados sobre os quais incidem os impostos, reduzindo assim os impostos a pagar. Desta forma, os autores consideram que o endividamento da empresa permite aumentar o seu valor.

Brick e Ravid (1985) desenvolveram um modelo teórico que relaciona as implicações dos impostos com a escolha da maturidade da dívida. Perante a existência de benefícios fiscais relacionados com o pagamento de juros, e assumindo uma estrutura temporal das taxas de juro crescente, reflectindo um crescente risco de incumprimento associado à maturidade da dívida, os autores argumentam que as empresas preferem financiar-se com dívida de longo prazo uma vez que esta permite aumentar o seu valor. Esta situação deve-se ao facto de os benefícios fiscais decorrentes da dívida de longo prazo superarem, nos primeiros anos de financiamento, os benefícios obtidos face à alternativa de efectuar o rollover à dívida de curto prazo.

Por outro lado, Lewis (1990) defende que os impostos não têm quaisquer efeitos na escolha da maturidade óptima da dívida. O autor argumenta que o modelo desenvolvido por Brick e Ravid (1985) assume que as empresas determinam o seu nível de endividamento antes da sua maturidade. Contudo, se o nível óptimo de endividamento e respectiva maturidade tiverem sido determinados simultaneamente, a escolha da maturidade da dívida será irrelevante no que respeita à obtenção de benefícios fiscais.

Stohs e Mauer (1996) estudaram empiricamente os efeitos dos benefícios fiscais decorrentes do endividamento na maturidade da dívida. Os referidos autores encontraram evidência de uma relação negativa entre a taxa efectiva de imposto, *proxy* para os benefícios fiscais decorrentes do financiamento por dívida, e a sua maturidade. Ozkan (2002) e Körner (2007), também encontraram uma relação negativa entre taxa de imposto e a maturidade da dívida, embora esta não seja estatisticamente significativo.

2.3 Sumário das Hipóteses Teóricas

Neste ponto é apresentado um resumo das hipóteses teóricas apresentadas anteriormente e a relação das respectivas variáveis com a maturidade da dívida, constando as mesmas no quadro que seguidamente se apresenta.

Quadro 2.1 – Sumário das Hipóteses Teóricas

Este quadro apresenta uma síntese das hipóteses teóricas que segundo a literatura sustentam as variáveis determinantes da maturidade da dívida, apresentando a respectiva relação esperada entre estas e a maturidade da dívida.

Hipótese Teórica	Variável	Argumento	Relação Esperada	Referências
Custos de Contratação	Oportunidades de Crescimento	As empresas que possuem boas oportunidades de crescimento estão mais vulneráveis a enfrentar problemas de agência entre os accionistas e os credores, como o problema do sub-investimento. Como forma de mitigar este problema, as empresas irão reduzir a maturidade da sua dívida.	Negativa	Myers (1977), Barnea <i>et al.</i> (1980)
	Dimensão da Empresa	As empresas pequenas tendem a financiar-se com maior proporção de dívida de curto prazo como consequência da maior probabilidade de enfrentarem conflitos de agência entre os accionistas e credores, e do seu limitado acesso à dívida de longo prazo.	Positiva	Smith e Warner (1979), Whited (1992) e Barclay e Smith (1995)
Alavancagem	Nível de Endividamento	As empresas que possuem elevados níveis de endividamento tendem a mitigar a sua exposição ao risco de falência através do aumento da maturidade da sua dívida. Para as empresas que possuem grandes proporções de dívida de curto prazo como forma de minimizar o problema do sub-investimento, estas irão reduzir o seu nível de endividamento de forma a reduzir o risco de liquidez associado à curta maturidade da dívida.	Positiva	Morris (1992), Leland e Toft (1996) e Johnson (2003)
Imunização	Maturidade do Activo	As empresas tendem a associar a maturidade da dívida com a maturidade dos seus activos como forma de diminuir a sua exposição ao risco de liquidez.	Positiva	Morris (1976) e Stohs e Mouer (1996)

Quadro 2.1 – Sumário das Hipóteses Teóricas (Continuação)

Hipótese Teórica	Variável	Argumento	Relação Esperada	Referências
	Qualidade da Empresa	Os credores interpretam a curta maturidade da dívida como um indicador positivo acerca da qualidade das empresas. Desta forma, as empresas de boa qualidade tendem a emitir uma maior proporção de dívida de curto prazo como forma de assinalar a sua qualidade, contribuindo assim para minimizar as assimetrias de informação existentes entre as empresas e credores.	Negativa	Ross (1977) e Flannery (1986)
Sinalização e Informação Assimétrica	Risco de Crédito	As empresas com elevado <i>rating</i> tendem a financiar-se com recurso a dívida de curto prazo uma vez que o risco de verem rejeitado o seu refinanciamento é baixo. Por sua vez, empresas com um <i>rating</i> baixo preferem recorrer à dívida de longo prazo de forma a reduzir o risco de não refinanciamento. Já as empresas com um <i>rating</i> extremamente baixo, por não conseguirem aceder à dívida de longo prazo devido ao facto de os custos relacionados com a selecção adversa serem muito elevados, são obrigadas a financiam-se com recurso a dívida de curto prazo.	Convexa	Diamond (1991)
Minimização dos Impostos	Taxa Efectiva de Imposto	O financiamento por dívida de longo prazo permite a obtenção de benefícios fiscais superiores aos obtidos com o financiamento por dívida de curto prazo, contribuindo desta forma para o aumento do valor da empresa.	Negativa	Brick e Ravid (1985)

2.4 Evidência Empírica de Estudos Anteriores

Neste ponto é apresentado um resumo dos resultados alcançados em estudos empíricos acerca dos determinantes da maturidade de dívida para cada uma das variáveis explicativas revistas nos pontos anteriores do presente trabalho, constando os mesmos no quadro abaixo apresentado.

Quadro 2.2 – Evidência Empírica de Estudos Anteriores

Este quadro apresenta um resumo dos resultados empíricos obtidos em estudos anteriores acerca dos determinantes da maturidade da dívida para cada uma das variáveis propostas pela literatura. Para as situações em que foi encontrada significância para as variáveis explicativas é indicada a respectiva relação encontrada, e caso contrário, é mencionada a ausência de significância estatística.

Hipóteses Teóricas	Variável	Estudo Empírico	Relação Encontrada
Custos de Contratação	Oportunidades de Crescimento	Barclay e Smith (1995)	Negativa
		Guedes e Opler (1996)	Negativa
		Stohs e Mauer (1996)	Positiva (Regressões pelos métodos dos Efeitos Fixos e MQO)
		Ozkan (2000)	Negativa
		Scherr e Hulgurt (2001)	Sem Significância Estatística
		Ozkan (2002)	Negativo
		Antoniou <i>et al.</i> (2006)	Sem Significância Estatística
		Körner (2007)	Sem Significância Estatística
		Teruel e Solano (2010)	Sem Significância Estatística
	Dimensão da Empresa	Barclay e Smith (1995)	Positiva
		Guedes e Opler (1996)	Negativa
		Stohs e Mauer (1996)	Positiva
		Ozkan (2000)	Positiva
		Scherr e Hulgurt (2001)	Negativa
		Ozkan (2002)	Positiva
		Antoniou <i>et al.</i> (2006)	Positiva (Reino Unido); Sem Significância Estatística (Alemanha e França)
		Körner (2007)	Positiva
		Hightfield (2008)	Negativa
		Teruel e Solano (2010)	Negativa
Alavancagem	Nível de Endividamento	Stohs e Mauer (1996)	Positiva
		Scherr e Hulgurt (2001)	Positiva
		Antoniou <i>et al.</i> (2006)	Positiva
		Körner (2007)	Positiva
		Teruel e Solano (2010)	Positiva
		Stohs e Mauer (1996)	Positiva
		Guedes e Opler (1996)	Positiva
Imunização	Maturidade do Activo	Ozkan (2000)	Positiva
		Scherr e Hulgurt (2001)	Positiva
		Ozkan (2002)	Positiva
		Antoniou <i>et al.</i> (2006)	Positiva (Alemanha e França); Sem Significância Estatística (Reino Unido)
		Körner (2007)	Positiva
		Teruel e Solano (2010)	Positiva

Nota: MQO é a abreviação para Método dos Quadrados Ordinários.

Quadro 2.2 – Evidência Empírica de Estudos Anteriores (Continuação)

Hipóteses Teóricas	Variável	Estudo Empírico	Relação Encontrada
Sinalização e Informação Assimétrica	Qualidade da Empresa	Barclay e Smith (1995)	Negativa
		Stohs e Mauer (1996)	Negativa
		Ozkan (2000)	Sem Significância Estatística
		Ozkan (2002)	Negativa
		Antoniou <i>et al.</i> (2006)	Sem Significância Estatística
	Risco de Crédito	Stohs e Mauer (1996)	Convexa
		Scherr e Hulgurt (2001)	Negativa
		Hightfield (2008)	Negativa
		Teruel e Solano (2010)	Convexa
		Stohs e Mauer (1996)	Negativa
Minimização dos Impostos	Taxa Efectiva de Imposto	Ozkan (2000)	Sem Significância Estatística
		Ozkan (2002)	Sem Significância Estatística
		Antoniou <i>et al.</i> (2006)	Positiva (Alemanha); Sem Significância Estatística (França e Reino Unido)
		Körner (2007)	Sem Significância Estatística
		Teruel e Solano (2010)	Positiva

3. Dados e Metodologia

O presente capítulo está estruturado em cinco subcapítulos. No primeiro encontra-se descrita a amostra que serviu de base para o presente estudo, bem como as restrições aplicadas, e respectiva fonte de dados. No segundo subcapítulo é apresentado o modelo de regressão que serviu para testar as hipóteses teóricas apresentadas no capítulo anterior. O terceiro subcapítulo contempla a descrição operacional das variáveis incluídas no modelo, dependente e explicativas, e respectivas *proxies*. No quarto subcapítulo é feita a análise descritiva da amostra de empresas em análise e, por fim, no quinto subcapítulo é descrita a metodologia utilizada.

3.1 Amostra

Para a investigação empírica dos determinantes da maturidade da dívida foram recolhidos dados de empresas portuguesas e espanholas, cotadas e não cotadas em bolsa, referentes ao período de 2002 a 2009, e presentes na base de dados *Amadeus*, que disponibiliza um vasto conjunto de informação financeira e de gestão de empresas de diversos países europeus.

Em linha com outros estudos empíricos acerca da maturidade da dívida, como Stohs e Mouer (1996) e Ozkan (2002), foram excluídas da amostra as empresas pertencentes ao sector financeiro (código 52 do *NAICS 2007*) e *utilities* (código 22 do *NAICS 2007*). Ozkan (2002) refere que não é clara a aplicação das teorias acerca dos determinantes da maturidade da dívida às empresas pertencentes ao sector financeiro e a sectores regulados, como o das *utilities*.

Para além das restrições sectoriais acima descritas, foram também excluídas da amostra as empresas relativamente às quais havia omissão de dados necessários à análise para o período considerado, obtendo-se uma amostra de 1.451 empresas para Portugal e 6.273

empresas para Espanha. Os referidos dados, classificados como dados de painel, são compostos por uma série temporal de 8 anos, referente ao período de 2002 a 2009, para cada uma das empresas, traduzindo-se em 61.792 observações, conforme descrito no Quadro 3.1.

Quadro 3.1 – Descrição da Amostra

Este quadro apresenta o número de observações por país e tipologia de empresa para a amostra considerada na análise.

País	Número de Observações		
	Empresas Cotadas em Bolsa	Empresas Não Cotadas em Bolsa	Total
Portugal	232	11.376	11.608
Espanha	656	49.528	50.184
Total	888	60.904	61.792

Nota: (1) Número de empresas para Portugal: Amostra Total: 1.451; Cotadas: 29; e Não Cotadas: 1.422. (2) Número de observações para Espanha: Amostra Total: 6.273; Cotadas: 82; e Não Cotadas: 6.191. (3) Dados de painel compostos por séries temporais de 8 anos, referentes ao período de 2002 a 2009, para cada uma das empresas incluídas na amostra.

3.2 Modelo de Regressão

De forma a testar a aplicabilidade das hipóteses teóricas definidas no capítulo 2 do presente trabalho às empresas cotadas e não cotadas de Portugal e Espanha, definiu-se o modelo de regressão que seguidamente se apresenta, constando a respectiva legenda no Quadro 3.2. No ponto seguinte é apresentado em maior detalhe a definição operacional das variáveis que compõem o modelo.

$$MAT_{it} = \beta_0 + \beta_1 OPCR_{1it} + \beta_2 DIM_{2it} + \beta_3 AL_{3it} + \beta_4 MA_{4it} + \beta_5 QLD_{5it} + \beta_6 ICR_{6it} + \beta_7 ICR^2_{7it} + \beta_8 TEI_{8it} + \varepsilon_{it}, t = 1, 2, \dots, 8$$

Quadro 3.2 – Legenda do Modelo de Regressão

Maturidade da Dívida é a variável dependente do modelo correspondente ao rácio entre dívida de longo prazo e a dívida total. A Intercepção representa a ordenada do modelo na origem. Oportunidades de Crescimento correspondem ao rácio entre a despesa anual de depreciação e o valor contabilístico do activo. Dimensão da Empresa corresponde ao logaritmo natural das vendas anuais. Alavancagem corresponde ao rácio entre o valor contabilístico da dívida e o valor contabilístico do activo. Maturidade do Activo corresponde ao rácio entre o valor contabilístico do imobilizado líquido e as despesas anual de depreciação. Qualidade da Empresa corresponde ao rácio entre a soma do resultado líquido anual com a despesa anual de depreciação pelo valor da dívida líquida. O *Interest Coverage Ratio* corresponde ao rácio entre o EBIT e *Interest Expenses*. A Taxa Efectiva de Imposto corresponde ao rácio entre os impostos sobre os resultados e os resultados antes de imposto. O Erro Indossincrático representa os factores não observados que mudam ao longo do tempo e que, para além das variáveis explicativas (x_{it}), afectam a variável dependente MAT_{it} [Wooldrige (2006)].

Legenda	
MAT_{it}	Maturidade da Dívida.
$OPCR_{it}$	Oportunidades de Crescimento.
DIM_{it}	Dimensão da Empresa.
AL_{it}	Alavancagem.
MA_{it}	Maturidade do Activo.
QLD_{it}	Qualidade da Empresa.
ICR_{it}	<i>Interest Coverage Ratio</i> .
ICR^2_{it}	Quadrado da variável <i>Interest Coverage Ratio</i> .
TEI_{it}	Taxa Efectiva de Imposto.
ε_{it}	Erro Indossincrático.

3.3 Definição Operacional das Variáveis

3.3.1 Variável Dependente: Maturidade da Dívida

A maturidade da dívida é medida pelo rácio entre dívida de longo prazo detida pelas empresas e a sua dívida total, conforme Scherr e Hulburt (2001), Ozkan (2002), Antoniou *et al.* (2006) e Körner (2007).

Quadro 3.3 – Definição Operacional da Variável Dependente: Maturidade da Dívida

Este quadro apresenta a definição operacional da Maturidade da Dívida, variável dependente do modelo. A Dívida de Longo Prazo corresponde à dívida financeira com maturidade superior a um ano. A Dívida Total corresponde ao somatório da Dívida de Curto Prazo, dívida financeira com maturidade até um ano, com a Dívida de Longo Prazo.

Legenda	Definição Operacional
MAT_{it}	$\frac{Dívida\ de\ Longo\ Prazo}{Dívida\ Total}$

Com base nas convenções contabilísticas, e à semelhança de diversos estudos empíricos, como Scherr e Hulburt (2001), Antoniou *et al.* (2006) e Körner (2007), considerou-se dívida de longo prazo a dívida com maturidade superior a um ano. Alternativamente, Ozkan (2002) considerou como dívida de longo prazo a dívida com maturidade superior a cinco anos, e Barclay e Smith (1995) a dívida com maturidade superior a três anos.

3.3.2 Variáveis Explicativas

3.3.2.1 Oportunidades de Crescimento

À semelhança de Körner (2007), utilizou-se como *proxy* para as oportunidades de crescimento das empresas o rácio entre a despesa anual de depreciação pelo valor contabilístico do activo.

3.3.2.2 Dimensão da Empresa

Como *proxy* para a dimensão das empresas utilizou-se o logaritmo natural das vendas anuais, tal como efectuado em outros estudos empíricos [por exemplo Guedes e Opler (1996), Scherr e Hulburt (2001), Ozkan (2002), Antoniou *et al.* (2006) e Körner (2007)].

3.3.2.3 Alavancagem

Conforme Antoniou *et al.* (2006) e Körner (2007), utilizou-se como *proxy* para o nível de endividamento das empresas o rácio entre o valor contabilístico da dívida (curto e longo prazo) e o valor contabilístico do activo.

3.3.2.4 Maturidade do Activo

Para esta variável, e tendo como referência Guedes e Opler (1996), Ozkan (2002), Antoniou *et al.* (2006), utilizou-se como *proxy* o rácio entre o valor contabilístico do imobilizado líquido e a despesas anual de depreciação.

3.3.2.5 Qualidade da Empresa

Como *proxy* para a qualidade da empresa, e à semelhança de Antoniou *et al.* (2006), utilizou-se o rácio entre a soma do resultado líquido anual com a despesa anual de depreciação pelo valor da dívida líquida.

3.3.2.6 Risco de Crédito

Para o risco de crédito das empresas utilizaram-se como *proxies* o *Interest Coverage Ratio*, definido pelo rácio entre o EBIT⁵ e *Interest Expenses* [vd. Damodaran (2001), página 103], e o seu quadrado, correspondendo este à multiplicação do *Interest Coverage Ratio* pelo seu valor em módulo, permitindo desta forma preservar o sinal deste rácio quando este assume valores negativos. Estas variáveis permitiram testar da hipótese da não monotonicidade (convexidade) existente entre a maturidade da dívida e o *rating* das empresas, conforme defendido por Diamond (1991).

O *Interest Coverage Ratio* foi utilizado por Damodaran (2001) na criação de um *rating* sintético para empresas sem nível de *rating* atribuído. Este foi definido através da

⁵ EBIT é a abreviatura para *Earnings Before Interest and Taxes*.

equivalência entre diversos intervalos do *Interest Coverage Ratio* e as classes de *rating* da firma *Standard & Poor's*, correspondendo os maiores valores do *Interest Coverage Ratio* a níveis de *rating* mais elevados, e os menores valores do referido rácio a níveis de *rating* mais baixos [vd. Damodaran (2001), página 213].

3.3.2.7 Taxa Efectiva de Imposto

Para esta variável, e à semelhança de Stohs e Mouer (1996), Ozkan (2002) e Antoniou *et al.* (2006), utilizou-se como *proxy* o rácio entre os impostos sobre os resultados e os resultados antes de imposto.

Quadro 3.4 – Definição Operacional das Variáveis Explicativas

Este quadro apresenta a definição operacional para cada uma das variáveis explicativas dos determinantes da maturidade da dívida a incluir no modelo e respectiva legenda.

Variáveis	Legenda	Definição Operacional
Oportunidades de Crescimento	$OPCR_{it}$	$\frac{\text{Despesa Anual de Depreciação}}{\text{Valor Contabilístico do Activo}}$
Dimensão da Empresa	DIM_{it}	$\ln (\text{Vendas Anuais})$
Alavancagem	AL_{it}	$\frac{\text{Valor Contabilístico da Dívida}}{\text{Valor Contabilístico do Activo}}$
Maturidade do Activo	MA_{it}	$\frac{\text{Valor Contabilístico do Imobilizado Líquido}}{\text{Despesa Anual de Depreciação}}$
Qualidade da Empresa	QLD_{it}	$\frac{\text{Resultado Líquido Anual} + \text{Despesa Anual de Depreciação}}{\text{Dívida Líquida}}$
Risco de Crédito	ICR_{it}	$\frac{EBIT}{\text{Interest Expenses}}$
	ICR_{it}^2	$ICR_{it} * ICR_{it} $
Taxa Efectiva de Imposto	TEI_{it}	$\frac{\text{Impostos sobre Resultados}}{\text{Resultados Antes de Imposto}}$

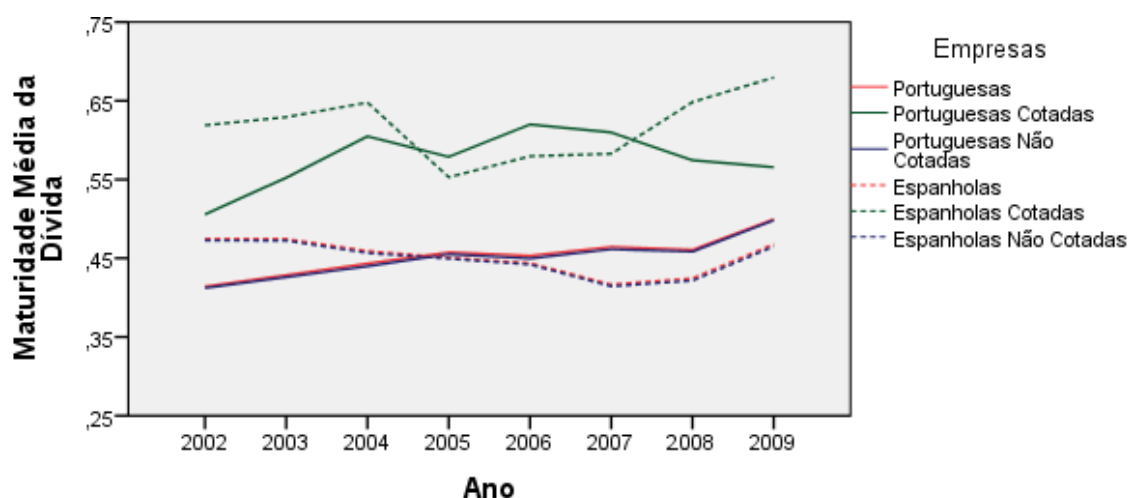
Nota: (1) A Dívida Líquida corresponde à Dívida Total menos o saldo de Caixa e Investimentos de Tesouraria de Curto Prazo. (2) ICR é a abreviatura para *Interest Coverage Ratio*. (3) EBIT é a abreviatura para *Earnings Before Interest and Taxes*.

3.4 Análise Descritiva

Pela análise da Figura 3.1, verifica-se que as empresas cotadas possuem em média uma maior proporção de dívida de longo prazo nos seus balanços face às empresas não cotadas, sendo estas de 60,67% e 44,94%, respectivamente. Com a realização do Teste de Diferença de Médias (Teste T), a diferença entre as empresas cotadas e não cotadas revelou-se estatisticamente significativa [vd. Quadro 3.8]. Para esta variável, os valores médios para cada um dos países considerados são bastante próximos, 45,26% para Portugal e 45,15% para Espanha [vd. Quadro 3.5].

Figura 3.1 – Evolução da Maturidade Média da Dívida das Empresas em Portugal e Espanha

Esta figura apresenta a evolução da Maturidade Média da Dívida das empresas dos dois países ibéricos ao longo do período de 2002 a 2009. Para cada país é apresentada a evolução da Maturidade Média da Dívida para a amostra total de empresas, empresas cotadas e empresas não cotadas. A Maturidade Média da Dívida correspondente à média do rácio entre a dívida de longo prazo e a dívida total [vd. ponto 3.2.1].



Nota: (1) Número de observações para Portugal: Amostra Total: 11.608; Empresas Cotadas: 232; e Empresas Não Cotadas: 11.376. (2) Número de observações para Espanha: Amostra Total: 50.184; Empresas Cotadas: 656; e Empresas Não Cotadas: 49.528.

Ao nível das empresas cotadas, a diferença da proporção média de dívida de longo prazo entre as empresas dos dois países ibéricos é estatisticamente significativa a um nível de 10%, revelando-se superior no caso das empresas espanholas em 4,10% [vd. em anexo o Quadro 7.1]. Entre 2002 e 2009 verificou-se um aumento do nível médio de

endividamento de longo prazo nas empresas cotadas dos dois países, embora não de forma linear.

No que concerne às empresas não cotadas, a proporção média de dívida de longo prazo apresenta valores muito próximos nos dois países em análise, não sendo as diferenças estatisticamente significativas [vd. Quadro 3.8]. As empresas espanholas, que no período de 2002 a 2007, registaram uma diminuição da proporção média de dívida de longo prazo nos seus balanços, apresentaram, a partir de 2007, uma evolução positiva para esta variável. No caso das empresas portuguesas, registou-se um aumento da proporção média de dívida de longo prazo, dos 41,22%, registados em 2002, para os 49,82%, em 2009, embora com uma ligeira diminuição verificada ao longo dos anos de 2005 e 2007.

Quadro 3.5 – Análise Descritiva da Amostra Total

Maturidade da Dívida corresponde ao rácio entre dívida de longo prazo e a dívida total. Oportunidades de Crescimento correspondem ao rácio entre a despesa anual de depreciação e o valor contabilístico do activo. Dimensão da Empresa corresponde ao logaritmo natural das vendas anuais. Alavancagem corresponde ao rácio entre o valor contabilístico da dívida e o valor contabilístico do activo. Maturidade do Activo corresponde ao rácio entre o valor contabilístico do imobilizado líquido e a despesas anual de depreciação. Qualidade da Empresa corresponde ao rácio entre a soma do resultado líquido anual com a despesa anual de depreciação pelo valor da dívida líquida. O *Interest Coverage Ratio* corresponde ao rácio entre o EBIT e *Interest Expenses*. A Taxa Efectiva de Imposto corresponde ao rácio entre os impostos sobre os resultados e os resultados antes de imposto.

	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Erro Padrão	Kurtosis	Skewness
Portugal							
Maturidade da Dívida	0,4526	0,4431	0,0000	1,0000	0,3909	-1,5781	0,1169
Oportunidades de Crescimento	0,0426	0,0324	4,009e ⁻⁷	0,4576	0,0382	8,2575	2,1333
Dimensão da Empresa	9,8197	9,7022	1,3762	15,806	1,2376	3,9585	0,2628
Alavancagem	0,2447	0,2216	1,491e ⁻⁸	3,7106	0,2180	20,596	2,2801
Maturidade do Activo	241,64	7,2178	0,0000	2,206e ⁶	20.489,0	11.567,0	107,48
Qualidade da Empresa	1,9393	0,2499	-123,34	1588,6	22,240	2469,5	41,392
<i>Interest Coverage Ratio</i>	17,268	2,0444	-3733,9	12.650,0	223,93	1506,5	31,443
Taxa Efectiva de Imposto	0,4008	0,2683	-3,6489	195,91	2,7096	2755,4	45,877

Nota: (1) A Maturidade da Dívida é tanto maior quanto maior for a proporção de dívida de longo prazo na dívida total da empresa, não sendo desta forma medida em anos. (2) Número de observações para Portugal: 11.608. (3) Número de observações para Espanha: 50.184. (4) Dados referentes ao período de 2002 a 2009.

Quadro 3.5 – Análise Descritiva da Amostra Total (Continuação)

	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Erro Padrão	Kurtosis	Skewness
Espanha							
Maturidade da Dívida	0,4515	0,4201	0,0000	1,0000	0,3726	-1,4756	0,1740
Oportunidades de Crescimento	0,0331	0,0234	6,071e ⁻⁷	1,0075	0,0355	60,670	4,4302
Dimensão da Empresa	10,099	9,9178	3,7241	17,904	1,2610	4,5504	0,6394
Alavancagem	0,2370	0,1989	2,643e ⁻⁹	3,9813	0,2116	6,7422	1,1752
Maturidade do Activo	89,546	10,000	0,0000	1,478e ⁶	6734,2	46.186,0	211,30
Qualidade da Empresa	2,9787	0,2358	-2634,4	5.522,8	63,450	2.886,4	44,347
<i>Interest Coverage Ratio</i>	984,59	4,3998	-3,566e ⁶	9,621e ⁶	62.275,0	13.634,0	97,683
Taxa Efectiva de Imposto	0,2634	0,3001	-128,25	428,38	3,0630	9.246,7	70,394

Quadro 3.6 – Análise Descritiva da Amostra de Empresas Cotadas

Maturidade da Dívida corresponde ao rácio entre dívida de longo prazo e a dívida total. Oportunidades de Crescimento correspondem ao rácio entre a despesa anual de depreciação e o valor contabilístico do activo. Dimensão da Empresa corresponde ao logaritmo natural das vendas anuais. Alavancagem corresponde ao rácio entre o valor contabilístico da dívida e o valor contabilístico do activo. Maturidade do Activo corresponde ao rácio entre o valor contabilístico do imobilizado líquido e a despesas anual de depreciação. Qualidade da Empresa corresponde ao rácio entre a soma do resultado líquido anual com a despesa anual de depreciação pelo valor da dívida líquida. O *Interest Coverage Ratio* corresponde ao rácio entre o EBIT e *Interest Expenses*. A Taxa Efectiva de Imposto corresponde ao rácio entre os impostos sobre os resultados e os resultados antes de imposto.

	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Erro Padrão	Kurtosis	Skewness
Portugal							
Maturidade da Dívida	0,5764	0,6013	0,0000	0,9999	0,2662	-0,5559	-0,4453
Oportunidades de Crescimento	0,0470	0,0435	0,0048	0,1275	0,0257	-0,2042	0,5398
Dimensão da Empresa	12,155	12,259	7,7386	15,806	2,0307	-0,9740	-0,0852
Alavancagem	0,4159	0,4113	5,275e ⁻⁵	1,3916	0,1952	2,8554	0,7183
Maturidade do Activo	15,997	11,407	2,9357	132,29	14,525	19,770	3,6055
Qualidade da Empresa	0,1934	0,1489	-0,6883	3,0299	0,3347	26,746	3,9408
<i>Interest Coverage Ratio</i>	12,679	1,3301	-7,9188	2.219,0	145,79	225,04	15,037
Taxa Efectiva de Imposto	0,2093	0,1771	-1,6459	3,2050	0,4078	18,402	2,3709
Espanha							
Maturidade da Dívida	0,6174	0,6877	0,0000	1,0000	0,2965	-0,6804	-0,6428
Oportunidades de Crescimento	0,0322	0,0299	1,7031e ⁻⁵	0,1071	0,0225	-0,0438	0,6727
Dimensão da Empresa	12,666	12,965	4,0431	17,904	2,1515	0,4163	-0,3489
Alavancagem	0,3215	0,3093	3,686e ⁻⁸	1,1091	0,1993	-0,2931	0,4306
Maturidade do Activo	392,53	15,980	3,6794	56.136,0	3.194,8	176,41	12,279
Qualidade da Empresa	0,3553	0,1860	-1,0496	9,8717	0,6811	87,514	7,7110
<i>Interest Coverage Ratio</i>	9,2880	3,4718	-445,20	455,11	31,739	126,19	0,9243
Taxa Efectiva de Imposto	0,0291	0,2328	-79,310	8,4066	3,2133	565,80	-23,108

Nota: (1) A Maturidade da Dívida é tanto maior quanto maior for a proporção de dívida de longo prazo na dívida total da empresa, não sendo desta forma medida em anos. (2) Número de observações para Portugal: 232. (3) Número de observações para Espanha: 656. (4) Dados referentes ao período de 2002 a 2009.

Quadro 3.7 – Análise Descritiva da Amostra de Empresas Não Cotadas

Maturidade da Dívida corresponde ao rácio entre dívida de longo prazo e a dívida total. Oportunidades de Crescimento correspondem ao rácio entre a despesa anual de depreciação e o valor contabilístico do activo. Dimensão da Empresa corresponde ao logaritmo natural das vendas anuais. Alavancagem corresponde ao rácio entre o valor contabilístico da dívida e o valor contabilístico do activo. Maturidade do Activo corresponde ao rácio entre o valor contabilístico do imobilizado líquido e a despesas anual de depreciação. Qualidade da Empresa corresponde ao rácio entre a soma do resultado líquido anual com a despesa anual de depreciação pelo valor da dívida líquida. O *Interest Coverage Ratio* corresponde ao rácio entre o EBIT e *Interest Expenses*. A Taxa Efectiva de Imposto corresponde ao rácio entre os impostos sobre os resultados e os resultados antes de imposto.

	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Erro Padrão	Kurtosis	Skewness
Portugal							
Maturidade da Dívida	0,4501	0,4358	0,0000	1,0000	0,3927	-1,5841	0,1304
Oportunidades de Crescimento	0,0425	0,0321	4,009e ⁻⁷	0,4576	0,0384	8,2467	2,1423
Dimensão da Empresa	9,7721	9,6844	1,3762	15,330	1,1686	3,8126	-0,0805
Alavancagem	0,2412	0,2167	1,491e ⁻⁸	3,7106	0,2171	21,472	2,3462
Maturidade do Activo	246,25	7,1476	0,0000	2,206e ⁶	20.697,0	11.336,0	106,40
Qualidade da Empresa	1,9749	0,2552	-123,34	1.588,6	22,464	2.420,4	40,979
<i>Interest Coverage Ratio</i>	17,361	2,0660	-3,733,9	12.650,0	225,24	1.500,7	31,442
Taxa Efectiva de Imposto	0,4048	0,2689	-3,6489	195,91	2,7363	2.703,0	45,450
Espanha							
Maturidade da Dívida	0,4493	0,4154	0,0000	1,0000	0,3730	-1,4732	0,1854
Oportunidades de Crescimento	0,0331	0,0234	6,070e ⁻⁷	1,0075	0,0356	60,493	4,4333
Dimensão da Empresa	10,065	9,9053	3,7241	16,740	1,2090	4,4676	0,4518
Alavancagem	0,2359	0,1973	2,643e ⁻⁹	3,9813	0,2115	6,8612	1,1881
Maturidade do Activo	85,533	9,9214	0,0000	1,478e ⁶	6768,6	45.854,0	210,84
Qualidade da Empresa	3,0134	0,2364	-2.634,4	5.522,8	63,868	2.848,7	44,056
<i>Interest Coverage Ratio</i>	997,51	4,4165	-3,566e ⁶	9,621e ⁶	62.686,0	13.455,0	97,043
Taxa Efectiva de Imposto	0,2665	0,3001	-128,25	428,38	3,0609	9385,7	71,829

Nota: (1) A Maturidade da Dívida é tanto maior quanto maior for a proporção de dívida de longo prazo na dívida total da empresa, não sendo desta forma medida em anos. (2) Número de observações para Portugal: 11.376. (3) Número de observações para Espanha: 49.528. (4) Dados referentes ao período de 2002 a 2009.

Quadro 3.8 – Testes de Diferenças de Médias (Teste T)

Este quadro apresenta a significância dos Testes de Diferença de Médias entre os diferentes grupos em análise através do seu *p-value*. Para um *p-value* baixo rejeita-se a hipótese nula, segundo a qual a diferença das médias dos grupos em análise não é estatisticamente significativa ($H_0: \mu_{G1} - \mu_{G2} = 0$), a favor da hipótese alternativa, na qual a referida diferença é estatisticamente significativa ($H_1: \mu_{G1} - \mu_{G2} \neq 0$).

Variáveis	Portugal vs Espanha			Cotadas vs Não Cotadas		
	Amostra Total	Cotadas	Não Cotadas	Amostra Total	Portugal	Espanha
Maturidade da Dívida	0,7700	0,0634	0,8370	0,0000	0,0000	0,0000
Oportunidades de Crescimento	0,0000	0,0000	0,0000	0,3285	0,0764	0,5101
Dimensão da Empresa	0,0000	0,0017	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Alavancagem	0,0000	0,0000	0,0166	0,0000	0,0000	0,0000
Maturidade do Activo	0,1698	0,0731	0,1534	0,6232	0,8655	0,2461
Qualidade da Empresa	0,0818	0,0010	0,0873	0,2010	0,2271	0,2865
<i>Interest Coverage Ratio</i>	0,0942	0,5757	0,0953	0,6716	0,7525	0,6864
Taxa Efectiva de Imposto	0,0000	0,3947	0,0000	0,0331	0,2768	0,0486

Ao nível das variáveis dependentes, e com base nos quadros acima apresentados, detectaram-se diferenças significativas entre os dois países ibéricos na maioria das variáveis em análise.

Ao nível das oportunidades de crescimento, verifica-se que, quer para as empresas cotadas em bolsa, quer para as empresas não cotadas, as empresas portuguesas possuem em média maiores oportunidades de crescimento que as congéneres espanholas, sendo as diferenças encontradas estatisticamente significativas.

A diferença entre a dimensão média das empresas de Portugal e Espanha revelou-se estatisticamente significativa a um nível de 1%, sendo superior em Espanha em cerca de

27,88% [vd. em anexo o Quadro 7.1]. Contudo, em Espanha verifica-se uma maior dispersão desta variável.

O nível médio de endividamento das empresas portuguesas é superior ao das empresas espanholas, sendo este de 24,47% para as portuguesas e 23,70%, para as espanholas. As diferenças entre os dois países em termos do nível médio de endividamento são de 9,44%, considerando as empresas cotadas em bolsa, e 0,53%, no caso das empresas não cotadas [vd. em anexo o Quadro 7.1], sendo estatisticamente significativas em ambos os casos.

No que concerne à maturidade média do activo, as diferenças entre os dois países apenas se mostraram estatisticamente significativas, a um nível de 10%, no caso das empresas cotadas, apresentando as empresas espanholas uma maturidade média do activo superior à das congéneres portuguesas.

Ao nível da qualidade das empresas, esta é, em média, superior nas empresas espanholas, cotadas e não cotadas em bolsa, do que nas empresas portuguesas. As diferenças encontradas revelaram-se significativas, a um nível de 1%, no caso das empresas cotadas em bolsa, e apenas a 10%, considerando a amostra total e empresas não cotadas.

Em termos do risco de crédito, as empresas cotadas em bolsa dos dois países ibéricos não apresentam diferenças estatisticamente significativas, sendo este, todavia, em média superior no caso das empresas espanholas. Já ao nível das empresas não cotadas em bolsa, o nível de risco de crédito revela-se superior no caso das empresas portuguesas, sendo estatisticamente significante a um nível de 10%.

As diferenças ao nível da taxa efectiva de imposto apenas se mostraram estatisticamente significativas no caso das empresas não cotadas em bolsa, sendo esta, em média, de 40,48% para as empresas portuguesas e 26,65%, para as espanholas.

3.5 Metodologia Seguida

Para a análise empírica recorreu-se a dados de painel referentes a 1.451 empresas portuguesas e 6.273 espanholas, sendo estes dados compostos por uma série temporal de 8 anos, referentes ao período de 2002 a 2009, tendo sido utilizado o *software* econométrico GRETL que possibilita um vasto conjunto de opções no tratamento de dados de painel.

A utilização de dados de painel possibilita diversas vantagens face à utilização de dados de corte transversal ou dados de séries temporais [Hsiao (2003)]. Conforme Asteriou e Hall (2007), a utilização de dados de painel permite minimizar o problema das variáveis omitidas que está na origem de estimativas enviesadas. Hsiao (2003) refere que a utilização de dados de painel geralmente permite a obtenção de um grande número de observações, aumentando os graus de liberdade e reduzindo a colinearidade entre as variáveis explicativas, facto que contribui para a obtenção de melhores estimativas. Segundo o mesmo autor, a principal vantagem na utilização de dados de painel reside no facto destes permitirem a investigação de importantes fenómenos económicos que não poderiam ser investigados somente com recurso a dados de corte transversal ou de séries temporais.

Conforme Asteriou e Hall (2007), existem três métodos que permitem efectuar estimativas utilizando dados de painel: (i) Método *Pooled OLS* (Método dos Quadrados Ordinários Agrupado); (ii) Método dos Efeitos Fixos; e (iii) Método dos Efeitos Aleatórios.

De forma a testar qual dos três métodos de regressão apresentados é mais adequado ao modelo em estudo, foram realizados dois testes: (i) Teste F (também designado por Teste de *Chow*); e (ii) Teste de *Hausman*, utilizando a função *Panel Diagnostics* do *software* GRETL.

O Teste F permite verificar a existência de um efeito específico (a_i) associado a cada uma das unidades de corte transversal (i), que no presente caso correspondem a empresas [Asteriou e Hall (2007)]. A hipótese nula corresponde à não existência de um efeito específico associado a cada empresa, sendo o Método *Pooled OLS* aplicável [Asteriou e Hall (2007)]. A rejeição da hipótese nula valida a hipótese alternativa na qual existe um efeito específico associado a cada empresa, devendo-se utilizar o Método dos Efeitos Fixos ou o Método dos Efeitos Aleatórios [Asteriou e Hall (2007)].

$$H_0: a_1 = a_2 = \dots = a_N \quad \text{vs} \quad H_1: a_1 \neq a_2 \neq \dots \neq a_N$$

Com a realização do Teste F rejeitou-se a hipótese nula para todas as regressões em análise, provando-se a existência de um efeito específico associado a cada empresa, não sendo desta forma o Método *Pooled OLS* aplicável (vd. Quadros 3.8, 3.9 e 3.10).

O Teste de *Hausman* permite aferir qual dos métodos de estimação, de entre o Método dos Efeitos Fixos e Método dos Efeitos Aleatórios, é o mais eficiente [Asteriou e Hall (2007)]. Este teste permite verificar se existe correlação entre o efeito específico (a_i) e as variáveis explicativas (X_{it}) [Asteriou e Hall (2007)]. Sob a hipótese nula as estimativas pelo Método dos Efeitos Aleatórios são consistentes (não enviesadas) e eficientes. Sob hipótese alternativa, as estimativas pelo Método dos Efeitos Aleatórios são inconsistentes ao passo que pelo Método dos Efeitos Fixos estas são consistentes [Asteriou e Hall (2007)].

$$H_0: \text{Cov}(a_i, X_{it}) = 0 \quad \text{vs} \quad H_1: \text{Cov}(a_i, X_{it}) \neq 0$$

Com a realização do Teste de *Hausman* aceitou-se a hipótese nula nas regressões envolvendo as empresas cotadas em bolsa, provando-se, para a referida amostra, a não existência de correlação entre o efeito específico e as variáveis explicativas, sendo neste caso o Método dos Efeitos Aleatórios o mais eficiente [vd. Quadro 3.10]. No que respeita às regressões envolvendo a amostra total e empresas não cotadas em bolsa, rejeitou-se a hipótese nula provando-se assim a existência de correlação entre o efeito específico e as variáveis explicativas [vd. Quadros 3.9 e 3.11]. Desta forma, o Método dos Efeitos Fixos revelou-se o método mais eficiente para a estimação das regressões utilizando a amostra total e empresas não cotadas.

Para as regressões estimadas com recurso ao Método dos Efeitos Fixos, e na sequência da realização do Teste de *Wald*⁶, através do qual se provou a existência de heterocedasticidade, utilizaram-se erros padrão robustos em relação à heterocedasticidade que, segundo Wooldridge (2006), permitem uma correcta inferência dos estimadores na presença deste fenómeno. As regressões estimadas com recurso ao Método dos Efeitos Aleatórios permitem a obtenção de estimativas consistentes na presença de heterocedasticidade [Asteriou e Hall (2007)].

⁶ Vd. em anexo os Quadros 7.19, 7.21, 7.22 e 7.24.

Quadro 3.9 – Testes de Selecção do Método de Estimação para as Regressões com a Amostra Total

Neste quadro estão representados os testes F e de *Hausman* que permitiram testar a validade dos três métodos de estimação propostos pela literatura para regressões utilizando dados de painel: (i) Método *Pooled OLS*; (ii) Método dos Efeitos Fixos; e (iii) Método dos Efeitos Aleatórios.

Testes	Empresas Portuguesas	Empresas Espanholas
<p>Teste F</p> <p>(<i>Pooled OLS</i> vs Efeitos Fixos / Aleatórios)</p>	$F_{stat} = 9,42779$ $F_{(1450, 10149)} = 1,067$ $p\text{-value} = 0,0000$	$F_{stat} = 10,6255$ $F_{(6272, 43903)} = 1,032$ $p\text{-value} = 0,0000$
	<p>Critério de selecção: se $F_{stat} > F_{(N-1, NT-N-k)}$ rejeita-se H_0 (Método <i>Pooled OLS</i>) a favor de H_1 (Método dos Efeitos Fixos ou Efeitos Aleatórios)</p>	
<p>Teste de <i>Hausman</i></p> <p>(Efeitos Aleatórios vs Efeitos Fixos)</p>	$H = 54,2434$ $\chi^2(8) = 15,507$ $p\text{-value} = 6,19234e^{-9}$	$H = 263,591$ $\chi^2(8) = 15,507$ $p\text{-value} = 2,2563e^{-52}$
	<p>Critério de selecção: se $H > \chi^2(k)$ rejeita-se H_0 (Método dos Efeitos Aleatórios) a favor de H_1 (Método dos Efeitos Fixos)</p>	

Nota: (1) Os valores de $F_{(N-1, NT-N-k)}$ indicados correspondem a um nível de significância de 5%. (2) $\chi^2(8) = 15,507$, considerando um nível de significância de 5%. (3) Número de observações para Portugal: 11.608. (4) Número de observações para Espanha: 50.184. (5) Dados referentes ao período de 2002 a 2009.

Quadro 3.10 – Testes de Selecção do Método de Estimação para as Regressões com Empresas Cotadas

Neste quadro estão representados os testes F e de *Hausman* que permitiram testar a validade dos três métodos de estimação propostos pela literatura para regressões utilizando dados de painel: (i) Método *Pooled OLS*; (ii) Método dos Efeitos Fixos; e (iii) Método dos Efeitos Aleatórios.

Testes	Empresas Portuguesas	Empresas Espanholas
Teste F (<i>Pooled OLS</i> vs Efeitos Fixos / Aleatórios)	$F_{stat} = 5,53482$ $F_{(28, 195)} = 1,534$ $p\text{-value} = 1.45791e^{-13}$	$F_{stat} = 7,72853$ $F_{(81,566)} = 1,298$ $p\text{-value} = 2.39613e^{-52}$
	Critério de selecção: se $F_{stat} > F_{(N-1, NT-N-k)}$ rejeita-se H_0 (Método <i>Pooled OLS</i>) a favor de H_1 (Método dos Efeitos Fixos ou Efeitos Aleatórios)	
Teste de <i>Hausman</i> (Efeitos Aleatórios vs Efeitos Fixos)	$H = 14,3455$ $\chi^2(8) = 15,507$ $p\text{-value} = 0,0731925$	$H = 2,33728$ $\chi^2(8) = 15,507$ $p\text{-value} = 0,968887$
	Critério de selecção: se $H > \chi^2(k)$ rejeita-se H_0 (Método dos Efeitos Aleatórios) a favor de H_1 (Método dos Efeitos Fixos)	

Nota: (1) Os valores de $F_{(N-1, NT-N-k)}$ indicados correspondem a um nível de significância de 5%. (2) $\chi^2(8) = 15,507$, considerando um nível de significância de 5%. (3) Número de observações para Portugal: 232. (4) Número de observações para Espanha: 656. (5) Dados referentes ao período de 2002 a 2009.

Quadro 3.11 – Testes de Selecção do Método de Estimação para as Regressões com Empresas Não Cotadas

Neste quadro estão representados os testes F e de *Hausman* que permitiram testar a validade dos três métodos de estimação propostos pela literatura para regressões utilizando dados de painel: (i) Método *Pooled OLS*; (ii) Método dos Efeitos Fixos; e (iii) Método dos Efeitos Aleatórios.

Testes	Empresas Portuguesas	Empresas Espanholas
<p>Teste F</p> <p>(<i>Pooled OLS</i> vs Efeitos Fixos / Aleatórios)</p>	$F_{stat} = 9,43034$ $F_{(1421,9946)} = 1,067$ $p\text{-value} = 0,0000$	$F_{stat} = 10,6012$ $F_{(6190,566)} = 1,032$ $p\text{-value} = 0,0000$
	<p>Critério de selecção: se $F_{stat} > F_{(N-1, NT-N-k)}$ rejeita-se H_0 (Método <i>Pooled OLS</i>) a favor de H_1 (Método dos Efeitos Fixos ou Efeitos Aleatórios)</p>	
<p>Teste de <i>Hausman</i></p> <p>(Efeitos Aleatórios vs Efeitos Fixos)</p>	$H = 53,6332$ $\chi^2(8) = 15,507$ $p\text{-value} = 8,13182e^{-9}$	$H = 233,003$ $\chi^2(8) = 15,507$ $p\text{-value} = 6,85532e^{-46}$
	<p>Critério de selecção: se $H > \chi^2(k)$ rejeita-se H_0 (Método dos Efeitos Aleatórios) a favor de H_1 (Método dos Efeitos Fixos)</p>	

Nota: (1) Os valores de $F_{(N-1, NT-N-k)}$ indicados correspondem a um nível de significância de 5%. (2) $\chi^2(8) = 15,507$, considerando um nível de significância de 5%. (3) Número de observações para Portugal: 11.376. (4) Número de observações para Espanha: 49.528. (5) Dados referentes ao período de 2002 a 2009.

4. Análise de Resultados

De forma a testar os determinantes da maturidade da dívida propostas pela literatura às empresas, cotadas e não cotadas em bolsa, de Portugal e Espanha, foram estimadas seis regressões, conforme apresentado nos quadros seguintes. No Quadro 4.1 estão representadas regressões utilizando a amostra total de empresas, cotadas e não cotadas, para Portugal e Espanha. Nos dois quadros seguintes estão representadas, para os dois países em análise, as regressões referentes às empresas cotadas em bolsa, Quadro 4.2, e empresas não cotadas, Quadro 4.3.

Quadro 4.1 – Regressão da Maturidade da Dívida com base na Amostra Total

A variável dependente, Maturidade da Dívida, corresponde ao rácio entre dívida de longo prazo e a dívida total. $OPCR_{it}$ são as oportunidades de crescimento medidas pelo rácio entre a despesa anual de depreciação e o valor contabilístico do activo. AL_{it} é a alavancagem medida pelo rácio entre o valor contabilístico da dívida e o valor contabilístico do activo. MA_{it} é a maturidade do activo medida pelo rácio entre o valor contabilístico do imobilizado líquido e a despesas anual de depreciação. QLD_{it} é a qualidade da empresa medida pelo rácio entre a soma do resultado líquido anual com a despesa anual de depreciação pelo valor da dívida líquida. ICR_{it} corresponde ao *Interest Coverage Ratio*, medido pelo rácio entre o EBIT e *Interest Expenses*. ICR_{it}^2 corresponde ao quadrado da variável ICR_{it} . TEI_{it} é a taxa efectiva de imposto medida pelo rácio entre os impostos sobre os resultados e os resultados antes de imposto.

Variável Dependente: Maturidade da Dívida			
Variáveis Explicativas	Sinal Esperado	Portugal	Espanha
$OPCR_{it}$	-	0,3357** (0,15491)	0,3419** (0,14011)
DIM_{it}	+	0,0372*** (0,00764)	-0,0458*** (0,00725)
AL_{it}	+	0,5551*** (0,03433)	0,0774*** (0,02450)
MA_{it}	+	$3,9182e^{-8}$ ($1,04069e^{-7}$)	$7,0120e^{-9}$ ($2,98443e^{-8}$)
QLD_{it}	-	-0,0005*** (0,00018)	-0,0002*** ($3,453e^{-5}$)
ICR_{it}	+	$-6,3747e^{-7}$ ($2,34259e^{-5}$)	$-1,0179e^{-7}$ ($6,79209e^{-8}$)
ICR_{it}^2	-	$2,3177e^{-10}$ ($1,76587e^{-9}$)	$9,8793e^{-15}$ (0,00000)
TEI_{it}	-	0,0001 (0,00083)	-0,0003 (0,00032)
R^2		0,6242	0,6172
Número de Observações		11.608	50.184

Nota: (1) Regressão obtida pelo Método dos Efeitos Fixos. (2) Os valores entre parêntesis correspondem aos erros padrão robustos em relação à heterocedasticidade. (3) (***), (**) e (*) indicam os coeficientes que são estatisticamente significantes a um nível de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Quadro 4.2 – Regressão da Maturidade da Dívida para Empresas Cotadas

A variável dependente, Maturidade da Dívida, corresponde ao rácio entre dívida de longo prazo e a dívida total. $OPCR_{it}$ são as oportunidades de crescimento medidas pelo rácio entre a despesa anual de depreciação e o valor contabilístico do activo. AL_{it} é a alavancagem medida pelo rácio entre o valor contabilístico da dívida e o valor contabilístico do activo. MA_{it} é a maturidade do activo medida pelo rácio entre o valor contabilístico do imobilizado líquido e a despesas anual de depreciação. QLD_{it} é a qualidade da empresa medida pelo rácio entre a soma do resultado líquido anual com a despesa anual de depreciação pelo valor da dívida líquida. ICR_{it} corresponde ao *Interest Coverage Ratio*, medido pelo rácio entre o EBIT e *Interest Expenses*. ICR_{it}^2 corresponde ao quadrado da variável ICR_{it} . TEI_{it} é a taxa efectiva de imposto medida pelo rácio entre os impostos sobre os resultados e os resultados antes de imposto.

Variável Dependente: Maturidade da Dívida			
Variáveis Explicativas	Sinal Esperado	Portugal	Espanha
$OPCR_{it}$	-	-0,8392 (0,84950)	0,9610 (0,76620)
DIM_{it}	+	0,0740*** (0,01300)	0,0087 (0,00970)
AL_{it}	+	0,0487 (0,10249)	0,1859*** (0,07138)
MA_{it}	+	0,0012 (0,00137)	1,5003e ⁻⁵ *** (4,40543e ⁻⁶)
QLD_{it}	-	0,0278 (0,05234)	-0,1040*** (0,0159)
ICR_{it}	+	-0,0050* (0,00283)	0,0020** (0,00088)
ICR_{it}^2	-	2,2694e ⁻⁶ * (1,27339e ⁻⁶)	-5,1424e ⁻⁶ ** (2,20254e ⁻⁶)
TEI_{it}	-	-0,0194 (0,02974)	-0,0020 (0,00276)
AIC		-52,5627	232,5441
Número de Observações		232	656

Nota: (1) Regressão obtida pelo Método dos Efeitos Aleatórios. (2) Os valores entre parêntesis correspondem aos erros padrão. (3) (***), (**) e (*) indicam os coeficientes que são estatisticamente significantes a um nível de 1%, 5% e 10%, respectivamente. (4) AIC corresponde ao Critério de *Akaike*, que permite, de entre modelos alternativos, identificar qual o melhor com base nos critérios de ajuste e princípio da parcimónia, sendo o melhor modelo aquele que minimiza o AIC.

Quadro 4.3 – Regressão da Maturidade da Dívida para Empresas Não Cotadas

A variável dependente, Maturidade da Dívida, corresponde ao rácio entre dívida de longo prazo e a dívida total. $OPCR_{it}$ são as oportunidades de crescimento medidas pelo rácio entre a despesa anual de depreciação e o valor contabilístico do activo. AL_{it} é a alavancagem medida pelo rácio entre o valor contabilístico da dívida e o valor contabilístico do activo. MA_{it} é a maturidade do activo medida pelo rácio entre o valor contabilístico do imobilizado líquido e a despesas anual de depreciação. QLD_{it} é a qualidade da empresa medida pelo rácio entre a soma do resultado líquido anual com a despesa anual de depreciação pelo valor da dívida líquida. ICR_{it} corresponde ao *Interest Coverage Ratio*, medido pelo rácio entre o EBIT e *Interest Expenses*. ICR_{it}^2 corresponde ao quadrado da variável ICR_{it} . TEI_{it} é a taxa efectiva de imposto medida pelo rácio entre os impostos sobre os resultados e os resultados antes de imposto.

Variável Dependente: Maturidade da Dívida			
Variáveis Explicativas	Sinal Esperado	Portugal	Espanha
$OPCR_{it}$	-	0,3725** (0,15766)	0,3440** (0,14011)
DIM_{it}	+	0,0369*** (0,00817)	-0,0465*** (0,00728)
AL_{it}	+	0,5670*** (0,03579)	0,0730*** (0,02473)
MA_{it}	+	4,0328e ⁻⁸ (1,05563e ⁻⁷)	-3,5076e ⁻⁹ (3,06561e ⁻⁸)
QLD_{it}	-	-0,0005*** (0,00018)	-0,0002*** (3,45997e ⁻⁵)
ICR_{it}	+	-3,6841e ⁻⁶ (2,45971e ⁻⁵)	-1,01779e ⁻⁷ (6,79513e ⁻⁸)
ICR_{it}^2	-	4,7797e ⁻¹⁰ (1,86685e ⁻⁹)	9,8808e ⁻¹⁵ (0,00000)
TEI_{it}	-	0,00015 (0,00083)	-0,0003 (0,00032)
R^2		0,6236	0,6171
Número de Observações		11.376	49.528

Nota: (1) Regressão obtida pelo Método dos Efeitos Fixos. (2) Os valores entre parêntesis correspondem aos erros padrão robustos em relação à heterocedasticidade. (3) (***), (**) e (*) indicam os coeficientes que são estatisticamente significantes a um nível de 1%, 5% e 10%, respectivamente.

Oportunidades de Crescimento

Pela análise efectuada, e à semelhança de Stohs e Mauer (1996), foi encontra evidência, para os dois países ibéricos, de que empresas com maiores oportunidades de crescimento possuem uma maior maturidade da sua dívida. Este facto é inconsistente com a hipótese defendida por Myers (1977), segundo a qual as empresas que possuem maiores oportunidades de crescimento financiam-se com maior recurso a dívida de curto prazo como forma de mitigar o problema do sub-investimento. No entanto,

considerando apenas as empresas cotadas dos dois países, as relações encontradas entre as oportunidades de crescimento e a maturidade da dívida não se revelaram estatisticamente significantes, sendo esta, contudo, negativa no caso das empresas portuguesas, conforme a hipótese defendida por Myers (1977).

Dimensão da Empresa

Consistente com a hipótese de que as empresas de menor dimensão tendem a financiar-se com maior proporção de dívida de curto prazo como forma de mitigar o problema do sub-investimento proposto por Myers (1977), o coeficiente da dimensão da empresa revelou-se positivo e estatisticamente significativo a um nível de 1% para as empresas portuguesas. Este resultado corrobora também com a teoria de que as empresas de menor dimensão têm um acesso limitado ao mercado de dívida de longo prazo, conforme defendido por Whited (1992) e Barclay e Smith (1995). A mesma evidência foi encontrada por Barclay e Smith (1995), Stohs e Mouer (1996) e Ozkan (2000 e 2002).

No que respeita às empresas espanholas, e no caso das empresas cotadas em bolsa, a relação entre a dimensão das empresas e a maturidade da dívida, embora positiva, não se revelou estatisticamente significativa, não sendo desta forma um factor determinante na escolha da maturidade da dívida das empresas cotadas em bolsa. Já ao nível das empresas não cotadas, e contrariando à hipótese teórica de que as empresas de menor dimensão tendem a possuir uma dívida de menor maturidade, encontrou-se uma relação negativa entre a dimensão das empresas e a maturidade da sua dívida. A mesma relação foi encontrada por Guedes e Opler (1996), Scherr e Hulgurt (2001) e Hightfield (2008). Guedes e Opler (1996) referem no seu trabalho que a relação negativa entre a dimensão da empresa e a maturidade da dívida pode ser justificada pelo menor risco de liquidez associado a empresas de maior dimensão.

Alavancagem

Os resultados alcançados mostram que, exceptuando as empresas portuguesas cotadas em bolsa, quanto maior o nível de endividamento das empresas maior a maturidade da sua dívida. Estes resultados vão de encontro à teoria de que as empresas com elevados níveis de endividamento tendem a financiar-se com recurso a dívida de longo prazo de forma a minimizar a sua exposição ao risco de falência [Morris (1992)]. Estes resultados estão em linha com os resultados alcançados por Stohs e Mouer (1996), Scherr e Hulgurt (2001), Antoniou *et al.* (2006) e Teruel e Solano (2010).

Maturidade do Activo

Em linha com a teoria segundo a qual as empresas associam a maturidade da sua dívida à maturidade dos seus activos como forma de evitar problemas de liquidez associados ao serviço da dívida [Morris (1976)], encontrou-se uma relação positiva e estatisticamente significativa, a um nível de 1%, para o coeficiente da maturidade dos activos das empresas cotadas de Espanha. No entanto, e à semelhança do trabalho desenvolvido por Teruel e Solano (2010), no qual também se estudou a relação entre a maturidade dos activos e a maturidade da dívida das empresas espanholas cotadas em bolsa, embora o coeficiente da maturidade dos activos seja positivo e estatisticamente significativo, este não parece afectar a maturidade da dívida uma vez que apresenta um valor bastante próximo de zero.

No que concerne às empresas portuguesas e empresas espanholas não cotadas em bolsa, os coeficientes encontrados não se revelaram estatisticamente significativos, não sendo a maturidade dos activos um factor determinante da maturidade da dívida das empresas em análise. Resultados semelhantes foram alcançados por Antoniou *et al.* (2006) para as empresas do Reino Unido.

Qualidade da Empresa

A teoria da sinalização defendida por Flannery (1986) refere que as empresas utilizam a maturidade da sua dívida como forma de assinalar a sua qualidade ao mercado, sendo a curta maturidade da dívida interpretada como bom indicador de qualidade das empresas. Em concordância com a referida teoria, e à semelhança dos estudos empíricos de Barclay e Smith (1995), Stohs e Mouer (1996) e Ozkan (2002), encontrou-se uma relação negativa e estatisticamente significativa entre a qualidade das empresas e a maturidade da dívida para as empresas espanholas e empresas portuguesas não cotadas em bolsa.

No caso das empresas portuguesas cotadas em bolsa, e corroborando com os resultados de Ozkan (2000) e Antoniou *et al.* (2006), não foi encontrada evidência de que as empresas portuguesas cotadas em bolsa assinalem a sua qualidade ao mercado através da maturidade da sua dívida, não sendo o coeficiente para qualidade destas empresas estatisticamente significativo. Antoniou *et al.* (2006) refere que uma das possíveis explicações para a insignificância da relação entre a qualidade das empresas e a maturidade da dívida prende-se com o facto de à dívida de curto prazo estar associado um maior risco de falência, facto pelo qual as empresas preferirão financiar-se combinando dívida de longo prazo com dívida de curto prazo.

Risco de Crédito

A relação entre o risco de crédito, medido pelas variáveis *Interest Coverage Ratio* e o seu quadrado, não se revelou significativa no caso das empresas não cotadas dos dois países ibéricos.

No que concerne às empresas cotadas de Espanha, a variável *Interest Coverage Ratio* e o seu quadrado apresentaram coeficientes estatisticamente significativos a um nível de

5%, com sinais positivos e negativos, respectivamente. Este facto evidencia, à semelhança do trabalho de Teruel e Solano (2010), a existência de uma relação convexa entre o risco de crédito e a maturidade da dívida das empresas cotadas de Espanha, no qual as empresas com maior e menor risco de crédito se financiam com maior recurso a dívida de curto prazo, ao passo que as empresas com um risco de crédito intermédio com maior recurso à dívida de longo prazo. Desta forma, os resultados alcançados confirmam, para as empresas espanholas cotadas em bolsa, a existência da relação não monótona entre o risco de crédito e a maturidade da dívida defendida por Diamond (1991).

No caso das empresas portuguesas cotadas em bolsa, a variável *Interest Coverage Ratio* e o seu quadrado apresentaram coeficientes estatisticamente significativos a um nível de 10%, com sinais negativos e positivos, respectivamente. Esta situação revela a existência de uma relação côncava entre o risco de crédito e a maturidade da dívida, em que as empresas com maior e menor risco de crédito se financiam com maior recurso a dívida de longo prazo, e as empresas com um risco de crédito intermédio com maior recurso à dívida de curto prazo, sendo desta forma inconsistente com a teoria defendida por Diamond (1991).

Taxa Efectiva de Imposto

Inconsistente com a teoria defendida por Brick e Ravid (1985), segundo a qual o financiamento com recurso a dívida de longo prazo permite a obtenção de benefícios fiscais superiores aos obtidos com recurso a dívida de curto prazo, os resultados obtidos, mostram que a taxa efectiva de imposto não parece afectar a maturidade da dívida das empresas dos dois países analisados, não sendo, em nenhuma das situações, o coeficiente da variável taxa efectiva de imposto estatisticamente significativo. Desta forma, os resultados alcançados vão de encontro com o argumento de Lewis (1990),

segundo o qual, se o nível ótimo de endividamento e respectiva maturidade tiverem sido determinados simultaneamente, a escolha da maturidade da dívida será irrelevante no que respeita à obtenção de benefícios fiscais. A mesma evidência foi encontrada por Ozkan (2000), Antoniou *et al.* (2006), no caso das empresas de França e Reino Unido, e Körner (2007).

5. Conclusão

Este estudo testou empiricamente os determinantes da maturidade da dívida das empresas cotadas e não cotadas de Portugal e Espanha. A amostra recolhida é referente ao período de 2002 a 2009, tendo sido excluídas as empresas pertencentes ao sector financeiro e *utilities*. Com base na literatura foram testadas simultaneamente as seguintes teorias acerca dos determinantes da maturidade da dívida: (i) custos de contratação; (ii) alavancagem; (iii) imunização; (iv) sinalização e informação assimétrica; e (v) minimização dos impostos. Os resultados obtidos estão resumidos no Quadro 5.1 que se apresenta em seguida.

Quadro 5.1 – Sumário dos Resultados Obtidos

Neste quadro estão resumidas as relações encontradas entre as variáveis explicativas propostas pela literatura e a maturidade da dívida (MAT_{it}), considerando a amostra total de empresas, empresas cotadas em bolsa e empresas não cotadas, para Portugal e Espanha [vd. Quadros 4.1, 4.2 e 4.3]. A maturidade da dívida (MAT_{it}), variável dependente do modelo, correspondente ao rácio entre dívida de longo prazo e a dívida total. $OPCR_{it}$ são as oportunidades de crescimento medidas pelo rácio entre a despesa anual de depreciação e o valor contabilístico do activo. DIM_{it} é a dimensão da empresa medida pelo logaritmo natural das vendas anuais. AL_{it} é a alavancagem medida pelo rácio entre o valor contabilístico da dívida e o valor contabilístico do activo. MA_{it} é a maturidade do activo medida pelo rácio entre o valor contabilístico do imobilizado líquido e a despesas anual de depreciação. QLD_{it} é a qualidade da empresa medida pelo rácio entre a soma do resultado líquido anual com a despesa anual de depreciação pelo valor da dívida líquida. ICR_{it} é o *Interest Coverage Ratio* medido pelo rácio entre o EBIT e *Interest Expenses*. ICR_{it}^2 corresponde ao quadrado da variável ICR_{it} . TEI_{it} é a taxa efectiva de imposto medida pelo rácio entre os impostos sobre os resultados e os resultados antes de imposto.

Variáveis Explicativas	Relação Esperada	Portugal			Espanha		
		Amostra Total	Cotadas	Não Cotadas	Amostra Total	Cotadas	Não Cotadas
$OPCR_{it}$	-	+	- Sem Significância Estatística	+	+	+	+
DIM_{it}	+	+	+	+	-	+	-
AL_{it}	+	+	+	+	+	+	+

Quadro 5.1 – Sumário dos Resultados Obtidos (Continuação)

Variáveis Explicativas	Relação Esperada	Portugal			Espanha		
		Amostra Total	Cotadas	Não Cotadas	Amostra Total	Cotadas	Não Cotadas
MA_{it}	+	+	+	+	+	+	-
		Sem Significância Estatística	Sem Significância Estatística	Sem Significância Estatística	Sem Significância Estatística		Sem Significância Estatística
QLD_{it}	-	-	+	-	-	-	-
			Sem Significância Estatística				
ICR_{it}	+	-	-	-	-	+	-
		Sem Significância Estatística		Sem Significância Estatística	Sem Significância Estatística		Sem Significância Estatística
ICR_{it}^2	-	+	+	+	+	-	+
		Sem Significância Estatística		Sem Significância Estatística	Sem Significância Estatística		Sem Significância Estatística
TEI_{it}	-	+	-	+	-	-	-
		Sem Significância Estatística	Sem Significância Estatística	Sem Significância Estatística	Sem Significância Estatística	Sem Significância Estatística	Sem Significância Estatística

Inconsistente com a hipótese dos custos de contratação, os coeficientes estimados para as oportunidades de crescimento mostraram-se estatisticamente insignificantes ou com sinal positivo, não tendo sido encontrada evidência de que as empresas com maiores oportunidades de crescimento utilizem a maturidade da dívida como forma de mitigar os conflitos de agência entre si e os credores. Relativamente à dimensão da empresa, foi encontrada evidência, apenas ao nível das empresas portuguesas, de que aquelas de menor dimensão se financiam com maior recurso à dívida de curto prazo como forma de mitigar o problema do sub-investimento e como consequência do seu limitado acesso à dívida de longo prazo. Ao nível das empresas não cotadas de Espanha, encontrou-se uma relação negativa entre a dimensão das empresas e a maturidade da sua dívida, situação que se poderá justificar com o facto de as empresas espanholas não cotadas em bolsa apresentarem, em média, um risco de liquidez superior ao das restantes empresas incluídas na amostra.

Os resultados obtidos sugerem que a alavancagem seja um importante factor explicativo da maturidade da dívida. Com a excepção das empresas portuguesas cotadas em bolsa, encontrou-se uma relação positiva e estaticamente significativa entre o nível de endividamento e a maturidade da dívida, suportando a teoria proposta por Morris (1992), segundo a qual empresas que possuem um elevado nível de endividamento tenderão a possuir uma maior maturidade da dívida como forma de reduzir a sua exposição ao risco de falência.

No que concerne à hipótese da imunização, e com a excepção das empresas espanholas cotadas em bolsa, os coeficientes estimados para a maturidade do activo mostraram-se estatisticamente insignificantes. No caso das empresas espanholas cotadas em bolsa, embora o coeficiente da maturidade do activo apresente um sinal positivo e estatisticamente significativo, a significância desta variável em termos económicos é questionável uma vez que o seu coeficiente apresenta um valor muito próximo de zero. Desta forma, não foi encontrada evidência de que as empresas portuguesas e espanholas associem a maturidade da sua dívida à maturidade dos seus activos como forma de evitar problemas de liquidez associados ao serviço da dívida.

Com a excepção das empresas cotadas de Portugal, os resultados alcançados conferem suporte à teoria da sinalização defendida por Flannery (1986), segundo a qual as empresas utilizam a maturidade da sua dívida como forma de assinalar a sua qualidade ao mercado, sendo a curta maturidade da dívida interpretada pelos mercados como um bom indicador de qualidade.

Os resultados alcançados conferem suporte, no caso das empresas cotadas de Espanha, à relação convexa entre o risco de crédito e a maturidade da dívida defendida por Diamond (1991). Ao nível das empresas cotadas de Portugal, embora os coeficientes

sejam estatisticamente significativos, estes indicam a existência de uma relação côncava entre o risco de crédito e a maturidade da dívida, inversa, portanto, à defendida por Diamond (1991). No que concerne às empresas não cotadas dos dois países ibéricos, os coeficientes da variável *Interest Coverage Ratio* e o seu quadrado não se revelaram estatisticamente significativas, não sendo o risco de crédito uma factor determinante da maturidade da dívida das empresas não cotadas.

A análise efectuada não confere suporte à hipótese da minimização dos impostos, na qual o financiamento com recurso à dívida de longo prazo permite a obtenção de benefícios fiscais superiores aos obtidos com dívida de curto prazo. Mais importante, os resultados alcançados vão de encontro ao argumento de Lewis (1990), segundo o qual, se o nível óptimo de endividamento e respectiva maturidade tiverem sido determinados simultaneamente, a escolha da maturidade da dívida será irrelevante no que respeita à obtenção de benefícios fiscais

Os resultados apresentados não sugerem grandes diferenças nos determinantes da maturidade da dívida das empresas de Portugal e Espanha, sendo, naturalmente, a grande maioria destas, empresas não cotadas em bolsa. Como principais determinantes da maturidade da dívida dos dois países ibéricos, surgem as oportunidades de crescimento, alavancagem, qualidade da empresa e sua dimensão. Relativamente a esta ultima, os resultados não foram consensuais, tendo sido evidenciada, ao contrário do proposto pela teoria, uma relação negativa entre a dimensão das empresas espanholas e a maturidade da dívida. No que respeita às empresas cotadas em bolsa, as diferenças entre os dois países tornam-se mais evidentes, existindo claramente um melhor ajuste das hipóteses teóricas consideradas às empresas espanholas. Para as empresas cotadas de Espanha, identificaram-se como principais determinantes, e em concordância com as hipóteses teóricas levantadas, a alavancagem, maturidade do activo, qualidade da

empresa e o risco de crédito. No que concerne às congéneres portuguesas, apenas se revelaram como determinantes da maturidade da dívida a dimensão das empresas e o risco de crédito, apresentando, esta última, uma dinâmica diferente do proposto pela teoria. As diferenças entre as empresas cotadas de Portugal e Espanha poderão, eventualmente, estar relacionadas com diferentes níveis de internacionalização das empresas, factores associados a tradições de *corporate governance* e características dos respectivos mercados bolsistas.

As diferenças entre as empresas cotadas e não cotadas em bolsa, no que concerne às determinantes da maturidade da dívida, revelam-se maiores no caso das empresas portuguesas. Este facto pode estar associado, eventualmente, a uma maior discrepância ao nível da cultura de gestão que a existente entre as empresas espanholas. Adicionalmente, há ainda que referir que no caso de Portugal existe um maior ajuste das hipóteses teóricas consideradas às empresas não cotadas em bolsa, ao passo que em Espanha, esse ajuste é maior ao nível das empresas cotadas.

Ao presente estudo podem ser apontadas algumas limitações, desde logo a impossibilidade de inclusão no modelo de factores relacionados com a estrutura accionista das empresas passíveis de influenciar a maturidade da dívida, como por exemplo a presença de bancos e dos gestores no capital das empresas, e factores representativos das características dos sistemas financeiros dos dois países.

Para futuras pesquisas, sugere-se a inclusão de variáveis representativas da estrutura accionista das empresas e características dos sistemas financeiros dos países em análise. Será, ainda, relevante, procurar-se desenvolver uma teoria unificadora, que permita integrar as várias teorias apresentadas neste estudo.

6. Referências

- Antoniou, A., Guney, Y. e Paudyal, K., 2006, 'The Determinants of Debt Maturity Structure: Evidence from France, Germany and the UK', *European Financial Management*, Vol. 12, 161-194.
- Asteriou, D. and Hall, S., 2007, *Applied Econometrics: A Modern Approach using Eviews and Microfit*, Edição Revista, Palgrave Macmillan.
- Barclay, M. J. e Smith, C. W., 1995, 'The Maturity Structure of Corporate Debt', *Journal of Finance*, Vol. 50, 609-31.
- Barnea, A., Haugen, R. A. e Senbet, L. W., 1980, 'A Rationale for Debt Maturity Structure and Call Provisions in the Agency Theoretic Framework', *Journal of Finance*, Vol. 35, 1223-1234.
- Blackwell, D. e Kidwell, D., 1988, 'An Investigation of Cost Differences Between Public Sales and Private Placements of Debt', *Journal of Financial Economics*, Vol. 22, 253-278.
- Brick, I. E. e Ravid, S. A., 1985, 'On the Relevance of Debt Maturity Structure', *Journal of Finance*, Vol. 40, 63-81.
- Carey, M., Prowse, S., Rea, J. e Udell, G., 1993, 'The Economics of Private Placements Market', *Federal Reserve Board of Governors Staff Study*, Vol. 166.
- Damodaran, A., 2001, *Corporate Finance: Theory and Practice*, 2ª Edição, John Wiley & Sons, Inc.
- Demirguc-Kunt, A. e Maksimovic, V., 1999, 'Institutions, Financial Markets, and Firm Debt Maturity', *Journal of Financial Economics*, Vol. 54, 295-336.

Denis, D. e Mihov, V., 2003, 'The Choice Among Bank Debt, Non-bank Private Debt, and Public Debt: Evidence from new Corporate Borrowings', *Journal of Financial Economics*, Vol. 70, 3-28.

Diamond, D. W., 1991, 'Debt Maturity Structure and Liquidity Risk', *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106, 709-37.

Durand, D., 1952, 'Costs of Debt and Equity Funds for Business: Trends and Problems of Measurement'. *National Bureau of Economic Research*.

_____, 1959. 'The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment: Comment', *The American Economic Review*, Vol. 44, 639-655.

Flannery, M. J., 1986, 'Asymmetric Information and Risky Debt Maturity Choice', *Journal of Finance*, Vol. 41, 19-37.

Guedes, J. e Opler, T., 1996, 'The Determinants of Debt Maturity of Corporate Debt Issues', *Journal of Finance*, Vol. 51, 1809-33.

Highfield, M. J., 2008, 'On the Maturity of Incremental Corporate Debt Issues', *Quarterly Journal of Finance & Accounting*, Vol. 47, 45-67.

Hsiao, C., 2003, *Analysis of Panel Data*, 2ª Edição, Cambridge University Press.

Jensen, M. C. e Meckling, W. H., 1976, 'Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure', *Journal of Financial Economics*, Vol. 2, 305-360.

Johnson, S., 1997, 'An Empirical Analysis of the Determinants of Corporate Debt Ownership Structure'. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 32, 47-69.

Johnson, S. A., 2003, 'Debt Maturity and the Effects of Growth Opportunities and Liquidity Risk on Leverage', *Review of Financial Studies*, Vol. 16, 209-236.

Krishnaswami, S., Spindt, P., e Subramaniam, V., 1999, 'Information Asymmetry, Monitoring and the Placement Structure of Corporate Debt'. *Journal of Financial Economics*, Vol. 51, 407-434.

Leland, H. E. e Toft, K. B., 1996, 'Optimal Capital Structure, Endogenous Bankruptcy, and the Term Structure of Credit Spreads', *Journal of Finance*, Vol. 51, 987-1019.

Lewis, C. M., 1990, 'A Multiperiod Theory of Corporate Financial Policy Under Taxation', *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 25, 25-44.

Modigliani, F. e Miller, M., 1958, 'The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment', *The American Economic Review*, 261-297.

_____, 1963, 'Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A correction', *The American Economic Review*, 433-443.

Morris, J., 1976, 'On Corporate Debt Maturity Strategies', *Journal of Finance*, 29-37.

Morris, J. R., 1992, 'Factors Affecting the Maturity Structure of Corporate Debt', *Working Paper* (College of Business and Administration, University of Colorado at Denver).

Myers, S. C., 1997, 'Determinants of Corporate Borrowing', *Journal of Financial Economics*, Vol. 5, 147-75.

Myers, S. C., 1984, 'The Capital Structure Puzzle', *Journal of Finance*, Vol. 39, 733-71.

Ozkan, A., 2000, 'An Empirical Analysis of Corporate Debt Maturity Structure', *European Financial Management*, Vol. 6, 197 - 212.

Ozkan, A., 2002, 'The Determinants of Corporate Debt Maturity: Evidence from UK firms', *Applied Financial Economics*, Vol. 12, 19-24.

Rajan, R. e Zingales, L., 1995, 'What do we know about Optimal Capital Structure? Some Evidence from International Data', *Journal of Finance*, Vol. 50, 1421-1460.

Ross, S., 1977, 'The Determination of Financial Structure: the Incentive-signalling Approach', *The Bell Journal of Economics*, 23-40.

Scherr, F. C. e Hulburt, H. M., 2001, 'The Debt Maturity Structure of Small Firms', *Financial Management*, Vol. 30, 85-111.

Serrasqueiro, Z. e Nunes, P., 2010, 'Are Trade-off and Pecking Order Theories Mutually Exclusive in Explaining Capital Structures Decisions?', *African Journal of Business Management*, Vol. 4, 2216-2230.

Smith, C. W. e Warner, J. B., 1979, 'On Financial Contracting: an Analysis of Bond Covenants', *Journal of Financial Economics*, Vol. 7, 117-161.

Smith, C. W., 1986, 'Investment Banking and the Capital Acquisition Process', *Journal of Financial Economics*, Vol. 15, 3-29.

Stohs, M. H. e Mauer, D. C., 1996, 'The Determinants of Corporate Debt Maturity Structure', *Journal of Business*, Vol. 69, 279-312.

Stulz, R. M. e Johnson, H., 1985, 'An Analysis of Secured Debt', *Journal of Financial Economics*, Vol. 14, 501-521.

Teruel, P. e Solano, P., 2010, 'Ownership Structure and Debt Maturity: new Evidence from Spain', *Review of Quantitative Finance and Accounting*, Vol. 35, 473-491.

Titman, S. e Wessels, R., 1988, 'The Determinants of Capital Structure Choice', *Journal of Finance*, Vol. 43, 1-19.

Whited, T. M., 1992, 'Debt, Liquidity, Constraints, and Corporate Investment: Evidence from Panel Data', *Journal of Finance*, Vol. 47, 1425-1460.

Wooldridge, J., 2006, *Introductory Econometrics: A Modern Approach*, 2ª Edição, Southwestern.

7. Apêndice

Quadro 7.1 – Teste de Diferenças de Médias entre Portugal e Espanha considerando a Amostra Total

Este quadro apresenta o Teste de Diferença de Médias (Teste T) entre Portugal e Espanha para as variáveis em análise, apresentando-se a respectiva significância, diferença de médias e seu erro padrão. Para um *p-value* baixo rejeita-se a hipótese nula, segundo a qual a diferença das médias dos grupos em análise não é estatisticamente significativa ($H_0: \mu_{PT} - \mu_{SP} = 0$), a favor da hipótese alternativa, na qual a referida diferença é estatisticamente significativa ($H_1: \mu_{PT} - \mu_{SP} \neq 0$).

Variáveis	Legenda	<i>p-value</i>	Diferença de Médias	Erro Padrão da Diferença
Maturidade da Dívida	MAT_{it}	0,7700	0,0011	0,0039
Oportunidades de Crescimento	$OPCR_{it}$	0,0000	0,0095	0,0003
Dimensão da Empresa	DIM_{it}	0,0000	-0,2788	0,0129
Alavancagem	AL_{it}	0,0000	0,0077	0,0022
Maturidade do Activo	MA_{it}	0,1698	152,0980	110,7760
Qualidade da Empresa	QLD_{it}	0,0818	-1,0393	0,5972
<i>Interest Coverage Ratio</i>	ICR_{it}	0,0942	-967,3236	578,0109
Taxa Efectiva de Imposto	TEI_{it}	0,0000	0,1375	0,0309

Notas: (1) Número de observações para Portugal: 11.608. (2) Número de observações para Espanha: 50.184. (3) Dados referentes ao período de 2002 a 2009.

Quadro 7.2 – Teste de Diferenças de Médias entre Portugal e Espanha considerando Empresas Cotadas

Este quadro apresenta o Teste de Diferença de Médias (Teste T) entre Portugal e Espanha para as variáveis em análise, apresentando-se a respectiva significância, diferença de médias e seu erro padrão. Para um *p-value* baixo rejeita-se a hipótese nula, segundo a qual a diferença das médias dos grupos em análise não é estatisticamente significativa ($H_0: \mu_{PT} - \mu_{SP} = 0$), a favor da hipótese alternativa, na qual a referida diferença é estatisticamente significativa ($H_1: \mu_{PT} - \mu_{SP} \neq 0$).

Variáveis	Legenda	<i>p-value</i>	Diferença de Médias	Erro Padrão da Diferença
Maturidade da Dívida	MAT_{it}	0,0634	-0,0410	0,0221
Oportunidades de Crescimento	$OPCR_{it}$	0,0000	0,0148	0,0018
Dimensão da Empresa	DIM_{it}	0,0017	-0,5112	0,1620
Alavancagem	AL_{it}	0,0000	0,0944	0,0151
Maturidade do Activo	MA_{it}	0,0731	-376,5313	209,8237
Qualidade da Empresa	QLD_{it}	0,0010	-0,1619	0,0466
<i>Interest Coverage Ratio</i>	ICR_{it}	0,5757	3,3908	6,0563
Taxa Efectiva de Imposto	TEI_{it}	0,3947	0,1802	0,2116

Notas: (1) Número de observações para Portugal: 232. (2) Número de observações para Espanha: 656. (3) Dados referentes ao período de 2002 a 2009.

Quadro 7.3 – Teste de Diferenças de Médias entre Portugal e Espanha considerando Empresas Não Cotadas

Este quadro apresenta o Teste de Diferença de Médias (Teste T) entre Portugal e Espanha para as variáveis em análise, apresentando-se a respectiva significância, diferença de médias e seu erro padrão. Para um *p-value* baixo rejeita-se a hipótese nula, segundo a qual a diferença das médias dos grupos em análise não é estatisticamente significativa ($H_0: \mu_{PT} - \mu_{SP} = 0$), a favor da hipótese alternativa, na qual a referida diferença é estatisticamente significativa ($H_1: \mu_{PT} - \mu_{SP} \neq 0$).

Variáveis	Legenda	<i>p-value</i>	Diferença de Médias	Erro Padrão da Diferença
Maturidade da Dívida	MAT_{it}	0,8370	0,0008	0,0039
Oportunidades de Crescimento	$OPCR_{it}$	0,0000	0,0094	0,0004
Dimensão da Empresa	DIM_{it}	0,0000	-0,2924	0,0125
Alavancagem	AL_{it}	0,0166	0,0053	0,0022
Maturidade do Activo	MA_{it}	0,1534	160,7128	112,5853
Qualidade da Empresa	QLD_{it}	0,0873	-1,0385	0,6073
<i>Interest Coverage Ratio</i>	ICR_{it}	0,0953	-980,1480	587,7282
Taxa Efectiva de Imposto	TEI_{it}	0,0000	0,1383	0,0312

Notas: (1) Número de observações para Portugal: 11.376. (2) Número de observações para Espanha: 49.528. (3) Dados referentes ao período de 2002 a 2009.

Quadro 7.4 – Teste de Diferenças de Médias entre Empresas Cotadas e Não Cotadas em Bolsa considerando a Amostra Total

Este quadro apresenta o Teste de Diferença de Médias (Teste T) entre as empresas cotadas e não cotadas em bolsa para as variáveis em análise, apresentando-se a respectiva significância, diferença de médias e seu erro padrão. Para um *p-value* baixo rejeita-se a hipótese nula, segundo a qual a diferença das médias dos grupos em análise não é estatisticamente significativa ($H_0: \mu_{Listed} - \mu_{Unlisted} = 0$), a favor da hipótese alternativa, na qual a referida diferença é estatisticamente significativa ($H_1: \mu_{Listed} - \mu_{Unlisted} \neq 0$).

Variáveis	Legenda	<i>p-value</i>	Diferença de Médias	Erro Padrão da Diferença
Maturidade da Dívida	MAT_{it}	0,0000	0,1573	0,0127
Oportunidades de Crescimento	$OPCR_{it}$	0,3285	0,0012	0,0012
Dimensão da Empresa	DIM_{it}	0,0000	2,5228	0,0414
Alavancagem	AL_{it}	0,0000	0,1093	0,0072
Maturidade do Activo	MA_{it}	0,6232	178,6038	363,5662
Qualidade da Empresa	QLD_{it}	0,2010	-2,5064	1,9601
<i>Interest Coverage Ratio</i>	ICR_{it}	0,6716	-804,2579	1897,0429
Taxa Efectiva de Imposto	TEI_{it}	0,0331	-0,2161	0,1014

Notas: (1) Número de observações para Empresas Cotadas: 888. (2) Número de observações para Empresas Não Cotadas: 60.904. (3) Dados referentes ao período de 2002 a 2009.

Quadro 7.5 – Teste de Diferenças de Médias entre Empresas Cotadas e Não Cotadas em Bolsa para Portugal

Este quadro apresenta o Teste de Diferença de Médias (Teste T) entre as empresas cotadas e não cotadas em bolsa para as variáveis em análise, apresentando-se a respectiva significância, diferença de médias e seu erro padrão. Para um *p-value* baixo rejeita-se a hipótese nula, segundo a qual a diferença das médias dos grupos em análise não é estatisticamente significativa ($H_0: \mu_{Listed} - \mu_{Unlisted} = 0$), a favor da hipótese alternativa, na qual a referida diferença é estatisticamente significativa ($H_1: \mu_{Listed} - \mu_{Unlisted} \neq 0$).

Variáveis	Legenda	<i>p-value</i>	Diferença de Médias	Erro Padrão da Diferença
Maturidade da Dívida	MAT_{it}	0,0000	0,1263	0,0259
Oportunidades de Crescimento	$OPCR_{it}$	0,0764	0,0045	0,0025
Dimensão da Empresa	DIM_{it}	0,0000	2,3829	0,0790
Alavancagem	AL_{it}	0,0000	0,1747	0,0144
Maturidade do Activo	MA_{it}	0,8655	-230,2484	1358,8547
Qualidade da Empresa	QLD_{it}	0,2271	-1,7815	1,4749
<i>Interest Coverage Ratio</i>	ICR_{it}	0,7525	-4,6827	14,8514
Taxa Efectiva de Imposto	TEI_{it}	0,2768	-0,1954	0,1797

Notas: (1) Número de observações para Empresas Cotadas: 232. (2) Número de observações para Empresas Não Cotadas: 11.376. (3) Dados referentes ao período de 2002 a 2009.

Quadro 7.6 – Teste de Diferenças de Médias entre Empresas Cotadas e Não Cotadas em Bolsa para Espanha

Este quadro apresenta o Teste de Diferença de Médias (Teste T) entre as empresas cotadas e não cotadas em bolsa para as variáveis em análise, apresentando-se a respectiva significância, diferença de médias e seu erro padrão. Para um *p-value* baixo rejeita-se a hipótese nula, segundo a qual a diferença das médias dos grupos em análise não é estatisticamente significativa ($H_0: \mu_{Listed} - \mu_{Unlisted} = 0$), a favor da hipótese alternativa, na qual a referida diferença é estatisticamente significativa ($H_1: \mu_{Listed} - \mu_{Unlisted} \neq 0$).

Variáveis	Legenda	<i>p-value</i>	Diferença de Médias	Erro Padrão da Diferença
Maturidade da Dívida	MAT_{it}	0,0000	0,1681	0,0146
Oportunidades de Crescimento	$OPCR_{it}$	0,5101	-0,0009	0,0014
Dimensão da Empresa	DIM_{it}	0,0000	2,6017	0,0482
Alavancagem	AL_{it}	0,0000	0,0856	0,0083
Maturidade do Activo	MA_{it}	0,2461	306,9957	264,6614
Qualidade da Empresa	QLD_{it}	0,2865	-2,6581	2,4936
<i>Interest Coverage Ratio</i>	ICR_{it}	0,6864	-988,2215	2447,4864
Taxa Efectiva de Imposto	TEI_{it}	0,0486	-0,2374	0,1204

Notas: (1) Número de observações para Empresas Cotadas: 656. (2) Número de observações para Empresas Não Cotadas: 49.528. (3) Dados referentes ao período de 2002 a 2009.

Quadro 7.7 – Matriz de Correlação para as Empresas Portuguesas

MAT_{it} é a maturidade da dívida medida pelo rácio entre dívida de longo prazo e a dívida total. $OPCR_{it}$ são as oportunidades de crescimento medidas pelo rácio entre a despesa anual de depreciação e o valor contabilístico do activo. DIM_{it} é a dimensão da empresa medida pelo logaritmo natural das vendas anuais. AL_{it} é a alavancagem medida pelo rácio entre o valor contabilístico da dívida e o valor contabilístico do activo. MA_{it} é a maturidade do activo medida pelo rácio entre o valor contabilístico do imobilizado líquido e a despesas anual de depreciação. QLD_{it} é a qualidade da empresa medida pelo rácio entre a soma do resultado líquido anual com a despesa anual de depreciação pelo valor da dívida líquida. ICR_{it} é o *Interest Coverage Ratio* medido pelo rácio entre o EBIT e *Interest Expenses*. ICR_{it}^2 corresponde ao quadrado da variável ICR_{it} . TEI_{it} é a taxa efectiva de imposto medida pelo rácio entre os impostos sobre os resultados e os resultados antes de imposto.

	MAT_{it}	$OPCR_{it}$	DIM_{it}	AL_{it}	MA_{it}	QLD_{it}	ICR_{it}	ICR_{it}^2	TEI_{it}
MAT_{it}	1	0,0138**	0,010	0,309**	0,014	-0,073**	-0,062**	-0,026**	-0,003
$OPCR_{it}$	0,0138**	1	0,001	0,017	-0,013	0,007	-0,028**	-0,019*	0,018
DIM_{it}	0,010	0,001	1	-0,086**	-0,032**	0,008	0,022*	0,008	0,006
AL_{it}	0,309**	0,017	-0,086**	1	-0,005	-0,088**	-0,089**	-0,027**	0,003
MA_{it}	0,014	-0,013	-0,032**	-0,005	1	-0,001	-0,001	0,000	0,000
QLD_{it}	-0,073**	0,007	0,008	-0,088**	-0,001	1	0,077**	0,017	-0,003
ICR_{it}	-0,062**	-0,028**	0,022*	-0,089**	-0,001	0,077**	1	0,863**	-0,002
ICR_{it}^2	-0,026**	-0,019*	0,008	-0,027**	0,000	0,017	0,863**	1	-0,001
TEI_{it}	-0,003	0,018	0,006	0,003	0,000	-0,003	-0,002	-0,001	1

Nota: (1) (*) e (**) indicam as correlações que são estatisticamente significantes a um nível de 5% e 1% respectivamente.

Quadro 7.8 – Matriz de Correlação para as Empresas Portuguesas Cotadas em Bolsa

MAT_{it} é a maturidade da dívida medida pelo rácio entre dívida de longo prazo e a dívida total. $OPCR_{it}$ são as oportunidades de crescimento medidas pelo rácio entre a despesa anual de depreciação e o valor contabilístico do activo. DIM_{it} é a dimensão da empresa medida pelo logaritmo natural das vendas anuais. AL_{it} é a alavancagem medida pelo rácio entre o valor contabilístico da dívida e o valor contabilístico do activo. MA_{it} é a maturidade do activo medida pelo rácio entre o valor contabilístico do imobilizado líquido e a despesas anual de depreciação. QLD_{it} é a qualidade da empresa medida pelo rácio entre a soma do resultado líquido anual com a despesa anual de depreciação pelo valor da dívida líquida. ICR_{it} é o *Interest Coverage Ratio* medido pelo rácio entre o EBIT e *Interest Expenses*. ICR_{it}^2 corresponde ao quadrado da variável ICR_{it} . TEI_{it} é a taxa efectiva de imposto medida pelo rácio entre os impostos sobre os resultados e os resultados antes de imposto.

	MAT_{it}	$OPCR_{it}$	DIM_{it}	AL_{it}	MA_{it}	QLD_{it}	ICR_{it}	ICR_{it}^2	TEI_{it}
MAT_{it}	1	0,128	0,567**	0,202**	0,079	-0,164*	0,084	0,104	-0,035
$OPCR_{it}$	0,128	1	0,176*	-0,061	-0,582**	0,133*	-0,033	-0,029	-0,066
DIM_{it}	0,567**	0,176**	1	0,025	-0,037	0,052	0,062	0,065	0,053
AL_{it}	0,202**	-0,061	0,025	1	0,275**	-0,548**	-0,044	-0,013	-0,037
MA_{it}	0,079	-0,585**	-0,037	0,275**	1	-0,234**	0,006	0,013	-0,044
QLD_{it}	-0,164*	0,133*	0,052	-0,548**	0,234**	1	0,051	0,006	0,047
ICR_{it}	0,084	-0,033	0,062	-0,044	0,006	0,051	1	0,998**	0,034
ICR_{it}^2	0,104	-0,029	0,065	-0,013	0,013	0,006	0,998**	1	0,030
TEI_{it}	-0,035	-0,066	0,053	-0,037	-0,044	0,047	0,034	0,030	1

Nota: (1) (*) e (**) indicam as correlações que são estatisticamente significantes a um nível de 5% e 1% respectivamente.

Quadro 7.9 – Matriz de Correlação para as Empresas Portuguesas Não Cotadas em Bolsa

MAT_{it} é a maturidade da dívida medida pelo rácio entre dívida de longo prazo e a dívida total. $OPCR_{it}$ são as oportunidades de crescimento medidas pelo rácio entre a despesa anual de depreciação e o valor contabilístico do activo. DIM_{it} é a dimensão da empresa medida pelo logaritmo natural das vendas anuais. AL_{it} é a alavancagem medida pelo rácio entre o valor contabilístico da dívida e o valor contabilístico do activo. MA_{it} é a maturidade do activo medida pelo rácio entre o valor contabilístico do imobilizado líquido e a despesas anual de depreciação. QLD_{it} é a qualidade da empresa medida pelo rácio entre a soma do resultado líquido anual com a despesa anual de depreciação pelo valor da dívida líquida. ICR_{it} é o *Interest Coverage Ratio* medido pelo rácio entre o EBIT e *Interest Expenses*. ICR_{it}^2 corresponde ao quadrado da variável ICR_{it} . TEI_{it} é a taxa efectiva de imposto medida pelo rácio entre os impostos sobre os resultados e os resultados antes de imposto.

	MAT_{it}	$OPCR_{it}$	DIM_{it}	AL_{it}	MA_{it}	QLD_{it}	ICR_{it}	ICR_{it}^2	TEI_{it}
MAT_{it}	1	0,137**	-0,016	0,307**	0,014	-0,073**	-0,063**	-0,026**	-0,002
$OPCR_{it}$	0,137**	1	-0,007	0,016	-0,013	0,007	-0,028**	-0,019*	0,018
DIM_{it}	-0,016	-0,007	1	-0,126**	-0,034**	0,012	0,023*	0,009	0,009
AL_{it}	0,307**	0,016	-0,126**	1	-0,005	-0,088**	-0,089**	-0,027**	0,004
MA_{it}	0,014	-0,013	-0,034**	-0,005	1	-0,001	-0,001	0,000	0,000
QLD_{it}	-0,073**	0,007	0,012	-0,088**	-0,001	1	0,077**	0,017	-0,003
ICR_{it}	-0,063**	-0,028**	0,023*	-0,089**	-0,001	0,077**	1	0,0865**	-0,002
ICR_{it}^2	-0,026**	-0,019*	0,009	-0,027**	0,000	0,017	0,0865**	1	-0,001
TEI_{it}	-0,002	0,018	0,009	0,004	0,000	-0,003	-0,002	-0,001	1

Nota: (1) (*) e (**) indicam as correlações que são estatisticamente significantes a um nível de 5% e 1% respectivamente.

Quadro 7.10 – Matriz de Correlação para as Empresas Espanholas

MAT_{it} é a maturidade da dívida medida pelo rácio entre dívida de longo prazo e a dívida total. $OPCR_{it}$ são as oportunidades de crescimento medidas pelo rácio entre a despesa anual de depreciação e o valor contabilístico do activo. DIM_{it} é a dimensão da empresa medida pelo logaritmo natural das vendas anuais. AL_{it} é a alavancagem medida pelo rácio entre o valor contabilístico da dívida e o valor contabilístico do activo. MA_{it} é a maturidade do activo medida pelo rácio entre o valor contabilístico do imobilizado líquido e a despesas anual de depreciação. QLD_{it} é a qualidade da empresa medida pelo rácio entre a soma do resultado líquido anual com a despesa anual de depreciação pelo valor da dívida líquida. ICR_{it} é o *Interest Coverage Ratio* medido pelo rácio entre o EBIT e *Interest Expenses*. ICR_{it}^2 corresponde ao quadrado da variável ICR_{it} . TEI_{it} é a taxa efectiva de imposto medida pelo rácio entre os impostos sobre os resultados e os resultados antes de imposto.

	MAT_{it}	$OPCR_{it}$	DIM_{it}	AL_{it}	MA_{it}	QLD_{it}	ICR_{it}	ICR_{it}^2	TEI_{it}
MAT_{it}	1	0,138**	-0,041**	0,124**	-0,003	-0,042**	-0,007	0,001	-0,009*
$OPCR_{it}$	0,138**	1	0,029**	0,057**	-0,011*	0,032**	-0,007	-0,005	-0,016**
DIM_{it}	-0,041**	0,029**	1	-0,020**	-0,010*	0,022**	0,008	0,004	-0,010*
AL_{it}	0,124**	0,057**	-0,020**	1	-0,005	-0,049**	-0,020**	-0,009*	-0,004
MA_{it}	-0,003	-0,011*	-0,010*	-0,005	1	0,001	0,000	0,000	-0,001
QLD_{it}	-0,042**	0,032**	0,022**	-0,049**	0,001	1	0,001	0,000	0,000
ICR_{it}	-0,007	-0,007	0,008	-0,020**	0,000	0,001	1	0,902**	0,000
ICR_{it}^2	0,001	-0,005	0,004	-0,009*	0,000	0,000	0,902**	1	0,000
TEI_{it}	-0,009*	-0,016**	-0,010*	-0,004	-0,001	0,000	0,000	0,000	1

Nota: (1) (*) e (**) indicam as correlações que são estatisticamente significantes a um nível de 5% e 1% respectivamente.

Quadro 7.11 – Matriz de Correlação para as Empresas Espanholas Cotadas em Bolsa

MAT_{it} é a maturidade da dívida medida pelo rácio entre dívida de longo prazo e a dívida total. $OPCR_{it}$ são as oportunidades de crescimento medidas pelo rácio entre a despesa anual de depreciação e o valor contabilístico do activo. DIM_{it} é a dimensão da empresa medida pelo logaritmo natural das vendas anuais. AL_{it} é a alavancagem medida pelo rácio entre o valor contabilístico da dívida e o valor contabilístico do activo. MA_{it} é a maturidade do activo medida pelo rácio entre o valor contabilístico do imobilizado líquido e a despesas anual de depreciação. QLD_{it} é a qualidade da empresa medida pelo rácio entre a soma do resultado líquido anual com a despesa anual de depreciação pelo valor da dívida líquida. ICR_{it} é o *Interest Coverage Ratio* medido pelo rácio entre o EBIT e *Interest Expenses*. ICR_{it}^2 corresponde ao quadrado da variável ICR_{it} . TEI_{it} é a taxa efectiva de imposto medida pelo rácio entre os impostos sobre os resultados e os resultados antes de imposto.

	MAT_{it}	$OPCR_{it}$	DIM_{it}	AL_{it}	MA_{it}	QLD_{it}	ICR_{it}	ICR_{it}^2	TEI_{it}
MAT_{it}	1	0,054	0,054	0,126**	0,075	-0,215**	-0,041	-0,032	-0,021
$OPCR_{it}$	0,054	1	0,204**	-0,177**	-0,168**	0,177**	0,034	0,027	-0,087*
DIM_{it}	0,054	0,204**	1	0,144**	-0,251**	-0,056	-0,004	0,044	0,047
AL_{it}	0,126**	-0,177**	0,144**	1	-0,104**	-0,449**	-0,271**	-0,091*	0,018
MA_{it}	0,075	-0,168**	-0,251**	-0,104**	1	0,051	-0,013	-0,003	0,000
QLD_{it}	-0,215**	0,177**	-0,056	-0,449**	0,051	1	0,271**	0,089*	0,003
ICR_{it}	-0,041	0,034	-0,004	-0,271**	-0,013	0,271**	1	0,886*	0,021
ICR_{it}^2	-0,032	0,027	0,044	-0,091*	-0,003	0,089*	0,886*	1	0,004
TEI_{it}	-0,021	-0,087*	0,047	0,018	0,000	0,003	0,021	0,004	1

Nota: (1) (*) e (**) indicam as correlações que são estatisticamente significantes a um nível de 5% e 1% respectivamente.

Quadro 7.12 – Matriz de Correlação para as Empresas Espanholas Não Cotadas em Bolsa

MAT_{it} é a maturidade da dívida medida pelo rácio entre dívida de longo prazo e a dívida total. $OPCR_{it}$ são as oportunidades de crescimento medidas pelo rácio entre a despesa anual de depreciação e o valor contabilístico do activo. DIM_{it} é a dimensão da empresa medida pelo logaritmo natural das vendas anuais. AL_{it} é a alavancagem medida pelo rácio entre o valor contabilístico da dívida e o valor contabilístico do activo. MA_{it} é a maturidade do activo medida pelo rácio entre o valor contabilístico do imobilizado líquido e a despesas anual de depreciação. QLD_{it} é a qualidade da empresa medida pelo rácio entre a soma do resultado líquido anual com a despesa anual de depreciação pelo valor da dívida líquida. ICR_{it} é o *Interest Coverage Ratio* medido pelo rácio entre o EBIT e *Interest Expenses*. ICR_{it}^2 corresponde ao quadrado da variável ICR_{it} . TEI_{it} é a taxa efectiva de imposto medida pelo rácio entre os impostos sobre os resultados e os resultados antes de imposto.

	MAT_{it}	$OPCR_{it}$	DIM_{it}	AL_{it}	MA_{it}	QLD_{it}	ICR_{it}	ICR_{it}^2	TEI_{it}
MAT_{it}	1	0,139**	-0,057**	0,122**	-0,004	-0,042**	-0,007	0,001	-0,009*
$OPCR_{it}$	0,139**	1	0,028**	0,059**	-0,010*	0,032**	-0,007	-0,005	-0,016**
DIM_{it}	-0,057**	0,028**	1	-0,036**	-0,009*	0,024**	0,009*	0,005	-0,010*
AL_{it}	0,122**	0,059**	-0,036**	1	-0,005	-0,049**	-0,020**	-0,009	-0,004
MA_{it}	-0,004	-0,010*	-0,009*	-0,005	1	0,001	0,000	0,000	0,000
QLD_{it}	-0,042**	0,032**	0,024**	-0,049**	0,001	1	0,001	0,000	0,000
ICR_{it}	-0,007	-0,007	0,009*	-0,020**	0,000	0,001	1	0,902**	0,000
ICR_{it}^2	0,001	-0,005	0,005	-0,009	0,000	0,000	0,902**	1	0,000
TEI_{it}	-0,009*	-0,016**	-0,010*	-0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	1

Nota: (1) (*) e (**) indicam as correlações que são estatisticamente significantes a um nível de 5% e 1% respectivamente.

Quadro 7.13 – Panel Diagnostics para as Empresas Portuguesas (Output GRETl)

Este quadro apresenta o *output* obtido através da função *Panel Diagnostics* do *software* GRETl no qual estão representados os testes que permitiram aferir qual o método de regressão mais adequado ao modelo em estudo: (i) Teste F; (ii) Teste de Breusch-Pagan; e (3) Teste de Hausman.

Diagnostics: assuming a balanced panel with 1451 cross-sectional units observed over 8 periods

Fixed effects estimator allows for differing intercepts by cross-sectional unit slope standard errors in parentheses, p-values in brackets

const	-0.062054	(0.063871)	[0.33130]
OPCR	0.33571	(0.14605)	[0.02155]
DIM	0.037227	(0.0063426)	[0.00000]
AL	0.5551	(0.02302)	[0.00000]
MA	3.9182e-008	(1.2468e-007)	[0.75333]
QLD	-0.00054456	(0.00012316)	[0.00001]
ICR	-6.3747e-007	(2.913e-005)	[0.98254]
SQ_ICR	2.3177e-010	(2.9254e-009)	[0.93685]
TEI	0.00014007	(0.00094026)	[0.88158]

1451 group means were subtracted from the data

Residual variance: $666.608 / (11608 - 1459) = 0.0656821$

Joint significance of differing group means:

$F(1450, 10149) = 9.42779$ with p-value 0

(A low p-value counts against the null hypothesis that the pooled OLS model is adequate, in favor of the fixed effects alternative.)

Breusch-Pagan test statistic:

$LM = 10478.7$ with p-value = $\text{prob}(\text{chi-square}(1) > 10478.7) = 0$

(A low p-value counts against the null hypothesis that the pooled OLS model is adequate, in favor of the random effects alternative.)

Variance estimators:

between = 0.0766655

within = 0.0656821

theta used for quasi-demeaning = 0.672751

Random effects estimator allows for a unit-specific component to the error term (standard errors in parentheses, p-values in brackets)

const	0.051235	(0.045157)	[0.25657]
OPCR	0.69973	(0.11964)	[0.00000]
DIM	0.024094	(0.0044212)	[0.00000]
AL	0.5573	(0.01975)	[0.00000]
MA	8.1543e-008	(1.2391e-007)	[0.51049]
QLD	-0.00057065	(0.00012146)	[0.00000]
ICR	-1.9227e-005	(2.7785e-005)	[0.48895]
SQ_ICR	1.4275e-009	(2.8544e-009)	[0.61702]
TEI	-1.1136e-005	(0.00093479)	[0.99050]

Hausman test statistic:

$H = 54.2434$ with p-value = $\text{prob}(\text{chi-square}(8) > 54.2434) = 6.19234e-009$

(A low p-value counts against the null hypothesis that the random effects model is consistent, in favor of the fixed effects model.)

Quadro 7.14 – Panel Diagnostics para as Empresas Portuguesas Cotadas em Bolsa (Output GRET)

Este quadro apresenta o *output* obtido através da função *Panel Diagnostics* do *software* GRET no qual estão representados os testes que permitiram aferir qual o método de regressão mais adequado ao modelo em estudo: (i) Teste F; (ii) Teste de Breusch-Pagan; e (3) Teste de Hausman.

Diagnostics: assuming a balanced panel with 29 cross-sectional units observed over 8 periods			
Fixed effects estimator allows for differing intercepts by cross-sectional unit slope standard errors in parentheses, p-values in brackets			
const	0.045749	(0.57017)	[0.93613]
OPCR	-1.724	(1.0154)	[0.09113]
DIM	0.045935	(0.04462)	[0.30453]
AL	0.054749	(0.12008)	[0.64894]
MA	0.00055382	(0.0015986)	[0.72938]
QLD	0.058118	(0.054541)	[0.28793]
ICR	0.0042462	(0.0048857)	[0.38586]
SQ_ICR	-1.8898e-006	(2.1984e-006)	[0.39107]
TEI	-0.014515	(0.030118)	[0.63040]
29 group means were subtracted from the data			
Residual variance: $5.28801/(232 - 37) = 0.027118$			
Joint significance of differing group means:			
$F(28, 195) = 5.53482$ with p-value $1.45791e-013$			
(A low p-value counts against the null hypothesis that the pooled OLS model is adequate, in favor of the fixed effects alternative.)			
Breusch-Pagan test statistic:			
$LM = 74.8293$ with p-value = $\text{prob}(\text{chi-square}(1) > 74.8293) = 5.13219e-018$			
(A low p-value counts against the null hypothesis that the pooled OLS model is adequate, in favor of the random effects alternative.)			
Variance estimators:			
between = 0.0209164			
within = 0.027118			
theta used for quasi-demeaning = 0.597431			
Random effects estimator allows for a unit-specific component to the error term (standard errors in parentheses, p-values in brackets)			
const	-0.30894	(0.17395)	[0.07708]
OPCR	-0.83924	(0.8495)	[0.32427]
DIM	0.073988	(0.012998)	[0.00000]
AL	0.048688	(0.10249)	[0.63523]
MA	0.00117	(0.0013739)	[0.39533]
QLD	0.027805	(0.052337)	[0.59576]
ICR	-0.0049827	(0.0028292)	[0.07958]
SQ_ICR	2.2694e-006	(1.2734e-006)	[0.07608]
TEI	-0.019438	(0.029743)	[0.51409]

Hausman test statistic:

$H = 14.3455$ with p-value = $\text{prob}(\text{chi-square}(8) > 14.3455) = 0.0731925$

(A low p-value counts against the null hypothesis that the random effects model is consistent, in favor of the fixed effects model.)

Quadro 7.15 – Panel Diagnostics para as Empresas Portuguesas Não Cotadas em Bolsa (Output GRET)

Este quadro apresenta o *output* obtido através da função *Panel Diagnostics* do *software* GRET no qual estão representados os testes que permitiram aferir qual o método de regressão mais adequado ao modelo em estudo: (i) Teste F; (ii) Teste de Breusch-Pagan; e (3) Teste de Hausman.

Diagnostics: assuming a balanced panel with 1422 cross-sectional units observed over 8 periods			
Fixed effects estimator allows for differing intercepts by cross-sectional unit slope standard errors in parentheses, p-values in brackets			
const	-0.061824	(0.064242)	[0.33589]
OPCR	0.3725	(0.14786)	[0.01177]
DIM	0.036879	(0.0064101)	[0.00000]
AL	0.56701	(0.023368)	[0.00000]
MA	4.0328e-008	(1.2533e-007)	[0.74764]
QLD	-0.00053933	(0.00012383)	[0.00001]
ICR	-3.6841e-006	(2.9829e-005)	[0.90171]
SQ_ICR	4.7797e-010	(2.9742e-009)	[0.87233]
TEI	0.00014692	(0.00094539)	[0.87650]
1422 group means were subtracted from the data			
Residual variance: $660.153 / (11376 - 1430) = 0.0663737$			
Joint significance of differing group means:			
$F(1421, 9946) = 9.43034$ with p-value 0			
(A low p-value counts against the null hypothesis that the pooled OLS model is adequate, in favor of the fixed effects alternative.)			
Breusch-Pagan test statistic:			
$LM = 10268.6$ with p-value = $\text{prob}(\text{chi-square}(1) > 10268.6) = 0$			
(A low p-value counts against the null hypothesis that the pooled OLS model is adequate, in favor of the random effects alternative.)			
Variance estimators:			
between = 0.0774975			
within = 0.0663737			
theta used for quasi-demeaning = 0.672803			
Random effects estimator allows for a unit-specific component to the error term (standard errors in parentheses, p-values in brackets)			
const	0.059043	(0.047058)	[0.20961]
OPCR	0.72104	(0.12107)	[0.00000]
DIM	0.023025	(0.0046274)	[0.00000]
AL	0.56736	(0.020093)	[0.00000]
MA	8.236e-008	(1.2456e-007)	[0.50849]
QLD	-0.00056534	(0.00012212)	[0.00000]
ICR	-2.2961e-005	(2.8404e-005)	[0.41890]
SQ_ICR	1.7301e-009	(2.8989e-009)	[0.55066]
TEI	-4.8743e-006	(0.00093992)	[0.99586]

Hausman test statistic:

$H = 53.6332$ with p-value = $\text{prob}(\text{chi-square}(8) > 53.6332) = 8.13182e-009$

(A low p-value counts against the null hypothesis that the random effects model is consistent, in favor of the fixed effects model.)

Quadro 7.16 – Panel Diagnostics para as Empresas Espanholas (Output GRET)

Este quadro apresenta o *output* obtido através da função *Panel Diagnostics* do *software* GRET no qual estão representados os testes que permitiram aferir qual o método de regressão mais adequado ao modelo em estudo: (i) Teste F; (ii) Teste de Breusch-Pagan; e (3) Teste de Hausman.

Diagnostics: assuming a balanced panel with 6273 cross-sectional units observed over 8 periods

Fixed effects estimator allows for differing intercepts by cross-sectional unit slope standard errors in parentheses, p-values in brackets

const	0.88517	(0.024617)	[0.00000]
OPCR	0.34189	(0.078156)	[0.00001]
DIM	-0.045817	(0.0024156)	[0.00000]
AL	0.077422	(0.010365)	[0.00000]
MA	7.012e-009	(1.7897e-007)	[0.96875]
QLD	-0.00016217	(2.0221e-005)	[0.00000]
ICR	-1.0178e-007	(4.4256e-008)	[0.02146]
SQ_ICR	9.8793e-015	(6.0289e-015)	[0.10129]
TEI	-0.00032932	(0.00038479)	[0.39209]

6273 group means were subtracted from the data

Residual variance: $2667.15 / (50184 - 6281) = 0.060751$

Joint significance of differing group means:

$F(6272, 43903) = 10.6255$ with p-value 0

(A low p-value counts against the null hypothesis that the pooled OLS model is adequate, in favor of the fixed effects alternative.)

Breusch-Pagan test statistic:

$LM = 51291.2$ with p-value = $\text{prob}(\text{chi-square}(1) > 51291.2) = 0$

(A low p-value counts against the null hypothesis that the pooled OLS model is adequate, in favor of the random effects alternative.)

Variance estimators:

between = 0.0798475

within = 0.060751

theta used for quasi-demeaning = 0.691609

Random effects estimator allows for a unit-specific component to the error term (standard errors in parentheses, p-values in brackets)

const	0.71085	(0.019621)	[0.00000]
OPCR	0.79593	(0.063771)	[0.00000]
DIM	-0.030802	(0.0018924)	[0.00000]
AL	0.10995	(0.0091708)	[0.00000]
MA	-9.383e-009	(1.7775e-007)	[0.95790]
QLD	-0.00017119	(1.9939e-005)	[0.00000]
ICR	-1.1333e-007	(4.4027e-008)	[0.01005]
SQ_ICR	1.1765e-014	(6.0036e-015)	[0.05004]
TEI	-0.00039407	(0.0003831)	[0.30365]

Hausman test statistic:

$H = 263.591$ with p-value = $\text{prob}(\text{chi-square}(8) > 263.591) = 2.2563e-052$

(A low p-value counts against the null hypothesis that the random effects model is consistent, in favor of the fixed effects model.)

**Quadro 7.17 – Panel Diagnostics para as Empresas Espanholas Cotadas em Bolsa
(Output GRET)**

Este quadro apresenta o *output* obtido através da função *Panel Diagnostics* do *software* GRET no qual estão representados os testes que permitiram aferir qual o método de regressão mais adequado ao modelo em estudo: (i) Teste F; (ii) Teste de Breusch-Pagan; e (3) Teste de Hausman.

Diagnostics: assuming a balanced panel with 82 cross-sectional units observed over 8 periods			
Fixed effects estimator allows for differing intercepts by cross-sectional unit slope standard errors in parentheses, p-values in brackets			
const	0.44347	(0.22038)	[0.04466]
OPCR	0.24901	(1.0201)	[0.80724]
DIM	0.0090268	(0.017079)	[0.59734]
AL	0.21003	(0.078654)	[0.00780]
MA	1.6552e-005	(5.052e-006)	[0.00112]
QLD	-0.1036	(0.016317)	[0.00000]
ICR	0.0018074	(0.00095596)	[0.05918]
SQ_ICR	-4.8021e-006	(2.3637e-006)	[0.04266]
TEI	-0.0024319	(0.0028254)	[0.38976]
82 group means were subtracted from the data			
Residual variance: 25.1338/(656 - 90) = 0.0444059			
Joint significance of differing group means:			
F(81, 566) = 7.72853 with p-value 2.39613e-052			
(A low p-value counts against the null hypothesis that the pooled OLS model is adequate, in favor of the fixed effects alternative.)			
Breusch-Pagan test statistic:			
LM = 471.567 with p-value = prob(chi-square(1) > 471.567) = 1.4617e-104			
(A low p-value counts against the null hypothesis that the pooled OLS model is adequate, in favor of the random effects alternative.)			
Variance estimators:			
between = 0.0471535			
within = 0.0444059			
theta used for quasi-demeaning = 0.656902			
Random effects estimator allows for a unit-specific component to the error term (standard errors in parentheses, p-values in brackets)			
const	0.43224	(0.12603)	[0.00064]
OPCR	0.96102	(0.7662)	[0.21020]
DIM	0.0086712	(0.0096956)	[0.37147]
AL	0.18593	(0.071375)	[0.00940]
MA	1.5003e-005	(4.4054e-006)	[0.00070]
QLD	-0.104	(0.015918)	[0.00000]
ICR	0.0019656	(0.00088307)	[0.02637]
SQ_ICR	-5.1424e-006	(2.2025e-006)	[0.01986]
TEI	-0.0019926	(0.0027587)	[0.47038]

Hausman test statistic:

H = 2.33728 with p-value = prob(chi-square(8) > 2.33728) = 0.968887

(A low p-value counts against the null hypothesis that the random effects model is consistent, in favor of the fixed effects model.)

Quadro 7.18 – Panel Diagnostics para as Empresas Espanholas Não Cotadas em Bolsa (Output GRET)

Este quadro apresenta o *output* obtido através da função *Panel Diagnostics* do *software* GRET no qual estão representados os testes que permitiram aferir qual o método de regressão mais adequado ao modelo em estudo: (i) Teste F; (ii) Teste de Breusch-Pagan; e (3) Teste de Hausman.

Diagnostics: assuming a balanced panel with 6191 cross-sectional units observed over 8 periods			
Fixed effects estimator allows for differing intercepts by cross-sectional unit slope standard errors in parentheses, p-values in brackets			
const	0.88907	(0.024755)	[0.00000]
OPCR	0.34401	(0.078433)	[0.00001]
DIM	-0.046474	(0.0024372)	[0.00000]
AL	0.073034	(0.010456)	[0.00000]
MA	-3.5076e-009	(1.7928e-007)	[0.98439]
QLD	-0.00016217	(2.0246e-005)	[0.00000]
ICR	-1.0178e-007	(4.431e-008)	[0.02163]
SQ_ICR	9.8808e-015	(6.0364e-015)	[0.10166]
TEI	-0.00030957	(0.00038805)	[0.42501]

6191 group means were subtracted from the data

Residual variance: $2638.78 / (49528 - 6199) = 0.0609011$

Joint significance of differing group means:

$F(6190, 43329) = 10.6012$ with p-value 0

(A low p-value counts against the null hypothesis that the pooled OLS model is adequate, in favor of the fixed effects alternative.)

Breusch-Pagan test statistic:

$LM = 50597.6$ with p-value = $\text{prob}(\text{chi-square}(1) > 50597.6) = 0$

(A low p-value counts against the null hypothesis that the pooled OLS model is adequate, in favor of the random effects alternative.)

Variance estimators:

between = 0.0799297

within = 0.0609011

theta used for quasi-demeaning = 0.691388

Random effects estimator allows for a unit-specific component to the error term (standard errors in parentheses, p-values in brackets)

const	0.74119	(0.020066)	[0.00000]
OPCR	0.79762	(0.063976)	[0.00000]
DIM	-0.034027	(0.0019425)	[0.00000]
AL	0.10543	(0.0092447)	[0.00000]
MA	-2.3628e-008	(1.7802e-007)	[0.89441]
QLD	-0.00017051	(1.9958e-005)	[0.00000]
ICR	-1.1252e-007	(4.4069e-008)	[0.01067]
SQ_ICR	1.1687e-014	(6.0093e-015)	[0.05180]
TEI	-0.00037433	(0.00038623)	[0.33246]

Hausman test statistic:

$H = 233.003$ with p-value = $\text{prob}(\text{chi-square}(8) > 233.003) = 6.85532e-046$

(A low p-value counts against the null hypothesis that the random effects model is consistent, in favor of the fixed effects model.)

Quadro 7.19 – Regressão para as Empresas Portuguesas (Output GRETL)

Neste quadro está representado o *output* do *software* GRETL da regressão estimada para as empresas portuguesas com recurso ao Método dos Efeitos Fixos. Para esta regressão utilizou-se a amostra total de empresas portuguesas que inclui empresas cotadas e não cotadas em bolsa.

Model: Fixed-effects, using 11608 observations				
Included 1451 cross-sectional units				
Time-series length = 8				
Dependent variable: MAT				
Beck-Katz standard errors				
	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>
const	-0.0620542	0.0729664	-0.8504	0.39510
OPCR	0.335711	0.154906	2.1672	0.03024 **
DIM	0.0372273	0.00763638	4.8750	<0.00001 ***
AL	0.555103	0.0343276	16.1707	<0.00001 ***
MA	3.91816e-08	1.04069e-07	0.3765	0.70655
QLD	-0.000544563	0.000185408	-2.9371	0.00332 ***
ICR	-6.37467e-07	2.34259e-05	-0.0272	0.97829
SQ_ICR	2.31774e-010	1.76587e-09	0.1313	0.89558
TEI	0.000140072	0.000829367	0.1689	0.86589
Mean dependent var	0.452638	S.D. dependent var	0.390930	
Sum squared resid	666.6076	S.E. of regression	0.256285	
R-squared	0.624203	Adjusted R-squared	0.570217	
F(1458, 10149)	11.56215	P-value(F)	0.000000	
Log-likelihood	112.4304	Akaike criterion	2693.139	
Schwarz criterion	13430.58	Hannan-Quinn	6300.915	
rho	0.271271	Durbin-Watson	1.229777	

Test for differing group intercepts -

Null hypothesis: The groups have a common intercept

Test statistic: F(1450, 10149) = 9.42779

with p-value = P(F(1450, 10149) > 9.42779) = 0

Distribution free Wald test for heteroskedasticity -

Null hypothesis: the units have a common error variance

Asymptotic test statistic: Chi-square(1451) = 4.46165e+009

with p-value = 0

Nota: (1) SQ_ICR corresponde à variável ICR_{it}^2 conforme definido no Capítulo 3 do presente trabalho. (2) (***), (**) e (*) indicam os coeficientes que são estatisticamente significantes a um nível de 1%, 5% e 10% respectivamente.

Quadro 7.20 – Regressão para as Empresas Portuguesas Cotadas em Bolsa (Output GRETL)

Neste quadro está representado o *output* do *software* GRETL da regressão estimada para as empresas portuguesas cotadas em bolsa com recurso ao Método dos Efeitos Aleatórios.

Model: Random-effects (GLS), using 232 observations					
Included 29 cross-sectional units					
Time-series length = 8					
Dependent variable: MAT					
	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	-0.308941	0.173945	-1.7761	0.07708	*
OPCR	-0.839236	0.849502	-0.9879	0.32427	
DIM	0.0739876	0.0129976	5.6924	<0.00001	***
AL	0.0486876	0.102494	0.4750	0.63523	
MA	0.00117003	0.00137387	0.8516	0.39533	
QLD	0.027805	0.0523372	0.5313	0.59576	
ICR	-0.0049827	0.00282917	-1.7612	0.07958	*
SQ_ICR	2.26942e-06	1.27339e-06	1.7822	0.07608	*
TEI	-0.0194379	0.0297427	-0.6535	0.51409	
Mean dependent var	0.576408	S.D. dependent var		0.266221	
Sum squared resid	10.02128	S.E. of regression		0.211513	
Log-likelihood	35.28132	Akaike criterion		-52.56265	
Schwarz criterion	-21.54201	Hannan-Quinn		-40.05235	
'Within' variance = 0.027118					
'Between' variance = 0.0209164					
theta used for quasi-demeaning = 0.597431					
Breusch-Pagan test -					
Null hypothesis: Variance of the unit-specific error = 0					
Asymptotic test statistic: Chi-square(1) = 74.8293					
with p-value = 5.13219e-018					
Hausman test -					
Null hypothesis: GLS estimates are consistent					
Asymptotic test statistic: Chi-square(8) = 14.3455					
with p-value = 0.0731925					

Nota: (1) SQ_ICR corresponde à variável ICR_{it}^2 conforme definido no Capítulo 3 do presente trabalho. (2) (***), (**) e (*) indicam os coeficientes que são estatisticamente significantes a um nível de 1%, 5% e 10% respectivamente.

**Quadro 7.21 – Regressão para as Empresas Portuguesas Não Cotadas em Bolsa
(Output GRETl)**

Neste quadro está representado o *output* do *software* GRETl da regressão estimada para as empresas portuguesas não cotadas em bolsa com recurso ao Método dos Efeitos Fixos.

Model: Fixed-effects, using 11376 observations Included 1422 cross-sectional units Time-series length = 8 Dependent variable: MAT Beck-Katz standard errors					
	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	-0.0618244	0.0777627	-0.7950	0.42661	
OPCR	0.372502	0.157664	2.3626	0.01816	**
DIM	0.0368792	0.00817399	4.5118	<0.00001	***
AL	0.567013	0.0357889	15.8433	<0.00001	***
MA	4.03284e-08	1.05563e-07	0.3820	0.70245	
QLD	-0.000539333	0.000184507	-2.9231	0.00347	***
ICR	-3.68413e-06	2.45971e-05	-0.1498	0.88094	
SQ_ICR	4.7797e-010	1.86685e-09	0.2560	0.79793	
TEI	0.000146921	0.000828536	0.1773	0.85926	
Mean dependent var	0.450114	S.D. dependent var		0.392664	
Sum squared resid	660.1530	S.E. of regression		0.257631	
R-squared	0.623598	Adjusted R-squared		0.569519	
F(1429, 9946)	11.53108	P-value(F)		0.000000	
Log-likelihood	50.69389	Akaike criterion		2758.612	
Schwarz criterion	13253.76	Hannan-Quinn		6288.502	
rho	0.270197	Durbin-Watson		1.231616	

Test for differing group intercepts -

Null hypothesis: The groups have a common intercept

Test statistic: F(1421, 9946) = 9.43034

with p-value = P(F(1421, 9946) > 9.43034) = 0

Distribution free Wald test for heteroskedasticity -

Null hypothesis: the units have a common error variance

Asymptotic test statistic: Chi-square(1422) = 3.63745e+009

with p-value = 0

Nota: (1) SQ_ICR corresponde à variável ICR_{it}^2 conforme definido no Capítulo 3 do presente trabalho. (2) (***), (**) e (*) indicam os coeficientes que são estatisticamente significantes a um nível de 1%, 5% e 10% respectivamente.

Quadro 7.22 – Regressão para as Empresas Espanholas (Output GRETL)

Neste quadro está representado o *output* do *software* GRETL da regressão estimada para as empresas espanholas com recurso ao Método dos Efeitos Fixos. Para esta regressão utilizou-se a amostra total de empresas espanholas que inclui empresas cotadas e não cotadas em bolsa.

Model: Fixed-effects, using 50184 observations Included 6273 cross-sectional units Time-series length = 8 Dependent variable: MAT Beck-Katz standard errors					
	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	0.885167	0.0705877	12.5400	<0.00001	***
OPCR	0.341894	0.140107	2.4402	0.01468	**
DIM	-0.0458173	0.00724633	-6.3228	<0.00001	***
AL	0.0774223	0.0244968	3.1605	0.00158	***
MA	7.01195e-09	2.98443e-08	0.2350	0.81425	
QLD	-0.000162173	3.453e-05	-4.6966	<0.00001	***
ICR	-1.01785e-07	6.79209e-08	-1.4986	0.13399	
SQ_ICR	9.8793e-015	0.000000	0.0000	n.a.	
TEI	-0.000329317	0.000323051	-1.0194	0.30802	
Mean dependent var	0.451506	S.D. dependent var		0.372620	
Sum squared resid	2667.152	S.E. of regression		0.246477	
R-squared	0.617212	Adjusted R-squared		0.562457	
F(6280, 43903)	11.27224	P-value(F)		0.000000	
Log-likelihood	2429.100	Akaike criterion		7703.799	
Schwarz criterion	63123.90	Hannan-Quinn		25060.91	
rho	0.296632	Durbin-Watson		1.163511	

Test for differing group intercepts -

Null hypothesis: The groups have a common intercept

Test statistic: $F(6272, 43903) = 10.6255$

with p-value = $P(F(6272, 43903) > 10.6255) = 0$

Distribution free Wald test for heteroskedasticity -

Null hypothesis: the units have a common error variance

Asymptotic test statistic: $\text{Chi-square}(6273) = 9.57694e+009$

with p-value = 0

Nota: (1) SQ_ICR corresponde à variável ICR_{it}^2 conforme definido no Capítulo 3 do presente trabalho. (2) (***), (**) e (*) indicam os coeficientes que são estatisticamente significantes a um nível de 1%, 5% e 10% respectivamente.

Quadro 7.23 – Regressão para as Empresas Espanholas Cotadas em Bolsa (Output GRETL)

Neste quadro está representado o *output* do *software* GRETL da regressão estimada para as empresas espanholas cotadas em bolsa com recurso ao Método dos Efeitos Aleatórios.

Model: Random-effects (GLS), using 656 observations					
Included 82 cross-sectional units					
Time-series length = 8					
Dependent variable: MAT					
	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	0.432236	0.126034	3.4295	0.00064	***
OPCR	0.961019	0.766197	1.2543	0.21020	
DIM	0.00867125	0.00969558	0.8944	0.37147	
AL	0.185926	0.0713752	2.6049	0.00940	***
MA	1.50027e-05	4.40543e-06	3.4055	0.00070	***
QLD	-0.103995	0.0159175	-6.5334	<0.00001	***
ICR	0.00196555	0.000883066	2.2258	0.02637	**
SQ_ICR	-5.14243e-06	2.20254e-06	-2.3348	0.01986	**
TEI	-0.00199257	0.00275868	-0.7223	0.47038	
Mean dependent var	0.617433	S.D. dependent var		0.296515	
Sum squared resid	53.26783	S.E. of regression		0.286711	
Log-likelihood	-107.2721	Akaike criterion		232.5441	
Schwarz criterion	272.9195	Hannan-Quinn		248.1982	
'Within' variance = 0.0444059					
'Between' variance = 0.0471535					
theta used for quasi-demeaning = 0.656902					
Breusch-Pagan test -					
Null hypothesis: Variance of the unit-specific error = 0					
Asymptotic test statistic: Chi-square(1) = 471.567					
with p-value = 1.4617e-104					
Hausman test -					
Null hypothesis: GLS estimates are consistent					
Asymptotic test statistic: Chi-square(8) = 2.33728					
with p-value = 0.968887					

Nota: (1) SQ_ICR corresponde à variável ICR_{it}^2 conforme definido no Capítulo 3 do presente trabalho. (2) (***), (**) e (*) indicam os coeficientes que são estatisticamente significantes a um nível de 1%, 5% e 10% respectivamente.

Quadro 7.24 – Regressão para as Empresas Espanholas Não Cotadas em Bolsa (*Output* GRETL)

Neste quadro está representado o *output* do *software* GRETL da regressão estimada para as empresas espanholas não cotadas em bolsa com recurso ao Método dos Efeitos Fixos.

Model: Fixed-effects, using 49528 observations Included 6191 cross-sectional units Time-series length = 8 Dependent variable: MAT Beck-Katz standard errors					
	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	0.889071	0.0705799	12.5967	<0.00001	***
OPCR	0.344015	0.140108	2.4553	0.01408	**
DIM	-0.0464741	0.00727544	-6.3878	<0.00001	***
AL	0.0730344	0.0247347	2.9527	0.00315	***
MA	-3.50756e-09	3.06561e-08	-0.1144	0.90891	
QLD	-0.000162166	3.45997e-05	-4.6869	<0.00001	***
ICR	-1.01779e-07	6.79513e-08	-1.4978	0.13419	
SQ_ICR	9.8808e-015	0.000000	0.0000	n.a.	
TEI	-0.000309573	0.000324486	-0.9540	0.34007	
Mean dependent var	0.449308	S.D. dependent var		0.373032	
Sum squared resid	2638.783	S.E. of regression		0.246781	
R-squared	0.617113	Adjusted R-squared		0.562343	
F(6198, 43329)	11.26734	P-value(F)		0.000000	
Log-likelihood	2336.316	Akaike criterion		7725.369	
Schwarz criterion	62340.38	Hannan-Quinn		24840.79	
rho	0.298007	Durbin-Watson		1.160982	

Test for differing group intercepts -

Null hypothesis: The groups have a common intercept

Test statistic: F(6190, 43329) = 10.6012

with p-value = P(F(6190, 43329) > 10.6012) = 0

Distribution free Wald test for heteroskedasticity -

Null hypothesis: the units have a common error variance

Asymptotic test statistic: Chi-square(6191) = 9.57874e+009

with p-value = 0

Nota: (1) SQ_ICR corresponde à variável ICR_{it}^2 conforme definido no Capítulo 3 do presente trabalho. (2) (***), (**) e (*) indicam os coeficientes que são estatisticamente significantes a um nível de 1%, 5% e 10% respectivamente.